CMP

Comment maîtriser les coûts du logiciel

INFORMATIQUES

ES PROFESSIONNELS DE L'INFORMATIQUE EN ENTREPRISE magazine

OBJECTIF SECURITE DES RESEAUX

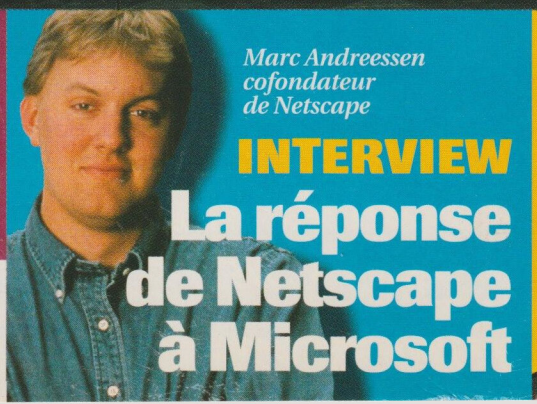
COMMERCE ELECTRONIQUE

CRYPTOGRAPHIE

NORMES

COMPARATIF

Les helpdesk client-serveur



Marc Andreessen cofondateur de Netscape

INTERVIEW

La réponse de Netscape à Microsoft

REPORTAGE

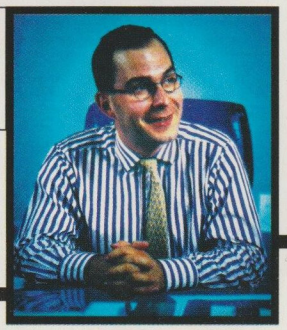
Essilor accomode l'Intranet

N°24 JANVIER 1997

T 5807 - 24 - 20,00 F

Pour l'an 2000, conjuguez

CAP GEMINI



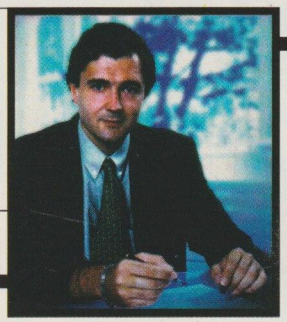
Yves Le Gélard

Directeur Général de la division ISM de CAP GEMINI

WINCAP s'inscrit pleinement dans la palette de nos outils et contribue à développer notre savoir-faire dans le domaine de la gestion de patrimoines applicatifs (T.M.A.).

Réseaux et systèmes d'information

Bull



Jean-Pascal Aubert

Directeur des Applications, Worldwide

Bull, fort de ses compétences en intégration de systèmes (3ème en Europe en 1996 selon INPUT), et de son réseau de filiales (6 500 spécialistes), a développé l'offre JUMP 2000 pour permettre à ses clients de maîtriser leur passage à l'an 2000.

JUMP 2000 s'appuie sur le progiciel WINCAP d'Alur pour la phase d'analyse des applicatifs existants et sur des développements spécifiques réalisés par Bull.

Grâce à la contribution d'Alur, Bull propose à ses clients un ensemble de services répondant à la problématique An 2000 et permettant de réaliser toutes les étapes du travail d'évaluation, d'analyse, de correction et de test.

GFI Informatique

Jacques Tordjman

Président Directeur Général de GFI

GFI Informatique, 1400 professionnels en France, fait franchir l'an 2000 aux applications de ses clients dans un cadre structuré.

Fort de sa longue expérience de la Tierce Maintenance Applicative, des migrations d'applications dans des environnements techniques multiples et de son analyse détaillée des caractéristiques de cette transformation particulière, GFI Informatique a mis au point avec WINCAP une offre complète, GFI 2000 lui permettant ainsi de s'engager sur les délais, la qualité et les coûts.

logica

Anciennement AXIME INGENIERIE

Christian Chevallier

Président Directeur Général de LOGICA S.A.

LOGICA S.A. réalise 50% de son chiffre d'affaires sur 5 axes stratégiques que sont la TMA, SAP, le MULTIMEDIA, les Architectures Systèmes et Réseaux, l'An 2000 / l'Euro.

Sur chacun de ces axes, son offre se compose d'une méthodologie, d'une équipe d'experts et d'un outillage spécifique.

Pour la TMA , l'An 2000 et l'Euro, LOGICA S.A. a intégré les logiciels WINCAP comme base d'outillage, notamment sur les aspects référentiels.

Pour l'offre An 2000, cette base d'outillage a été enrichie par des fonctionnalités complémentaires permettant à LOGICA S.A. de proposer une offre complète : de l'analyse d'impact à la mise en production.

L'offre An 2000, mise en œuvre auprès de grands comptes, permet à LOGICA S.A. d'apporter une véritable valeur ajoutée à ses clients.

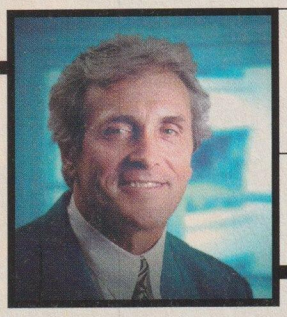
Nos autres partenaires

Acor Informatique · Alias Informatique · An 2000 Ingénierie · CENTRISA · DELOG · DEVOTEAM · DS Informatique · DynaConseil Management · GTI Informatique · Integris Groupe Bull · MCM Partners · msb · ORGACONSEIL

technologie et savoir-faire

SOPRA, acteur majeur en ingénierie, a développé, pour la TMA, les projets An 2000 et EURO, une offre s'appuyant sur, des outils de pilotage issus de son savoir-faire dans la maîtrise et le pilotage de grands projets, le respect d'une démarche industrielle à laquelle est associée la mise en œuvre des nouvelles technologies appliquées au génie logiciel.

WINCAP apporte une réponse pertinente aux besoins de rétro-documentation, de référentiel d'objets applicatifs, et d'analyse d'impact, nécessaires dans de tels projets.



SOPRA.

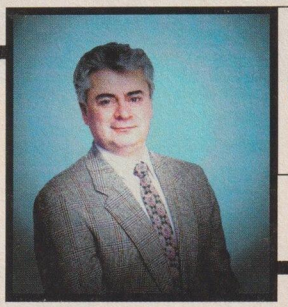
Georges Hoessler

Directeur Général SOPRA Ingénierie et Services

L'expérience de Telis en matière de TMA nous a conduits à choisir WINCAP en tant qu'atelier de réingénierie et de redocumentation du référentiel.

WINCAP est notamment intégré dans Telis 2000, la solution industrielle que Telis propose pour garantir la continuité de service des systèmes d'information après le 01.01.2000.

Telis 2000 repose sur une démarche complète depuis l'analyse de vulnérabilité du système jusqu'à sa «certification an 2000».
De grandes entreprises ont déjà accordé leur confiance à Telis et WINCAP dans le cadre de Telis 2000.



Telis

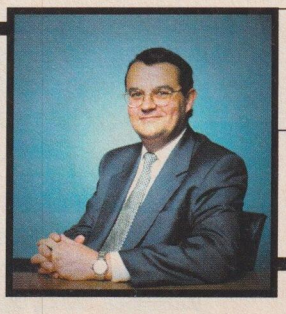
Yves Cauquil

Directeur Produit - Offres Telis 2000 et TMA

TRANSICIEL, société de services comptant plus de 900 collaborateurs spécialisés en intégration de Progiciels, Infogérance et Ingénierie, est reconnue depuis 5 ans comme l'un des leaders dans le domaine des Migrations.

TRANSICIEL offre aujourd'hui une solution complète (méthode, analyse d'impacts, transformation et tests) dédiée au problème de l'An 2000.

A travers son partenariat avec ALUR, TRANSICIEL a développé des interfaces cohérentes «WINCAP Compatible» permettant d'offrir une solution intégrée.



TRANSICIEL S.A.

Michel Berjamin

Directeur Général Adjoint de Transiciel Groupe

Tél : 01 41 06 93 41
Fax : 01 47 31 62 03

Visitez notre site web : http://www.alur.com

ALUR

UNIVERSAL WINCAP® Decision

ptc Solutions · RMH GROUPE · SBI INFORMATIQUE · SCS · ptc FRANCE · SELESTA GESTIONE CENTRI · Side Informatique · Sys-com

Si vous pensez Serveur d'accès distant...

Intranet

Internet

Télétravail

Forces de Vente Itinérantes

Interconnexion de Réseaux

vous pensez Total Control de U.S. Robotics

TOTAL CONTROL™

Au cœur des solutions d'Accès à l'Information du Numéro 1 Mondial des Modems, U.S. Robotics, **le serveur d'accès distant Total Control™** est une plateforme puissante et flexible qui offre à tout utilisateur distant un accès souple et sécurisé à tout site d'information (messageries électroniques, internet, réseau intranet, base de données, etc.) intégrant des fonctions d'accès à distance.

Une solution dédiée...

Que vous soyez un fournisseur de services en ligne, un fournisseur d'accès internet, un prestataire de services de télécommunications, une société œuvrant dans le domaine de l'industrie, de la banque, de la finance, une université ou une collectivité locale...

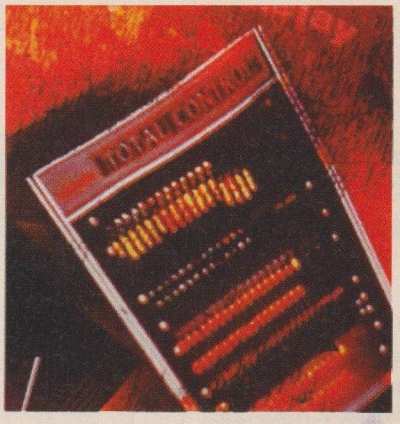
Total Control™ offre **une réponse évolutive, puissante et fiable** aux utilisateurs au sein de votre entreprise ou à sa périphérie (télétravailleurs, forces de vente itinérantes, bureaux mobiles, partenaires, clients, etc.) qui réclament des moyens d'interaction électroniques toujours plus variés, toujours plus puissants et universellement disponibles.

La Puissance X2...

Connecté à Numéris, intégrant la **nouvelle technologie X2** d'U.S. Robotics, le serveur d'accès distant Total Control™ permet de proposer un débit de 56 Kbps à tout utilisateur de modems X2 U.S. Robotics.

Avec plus de 1 million de ports d'accès Total Control™ installés dans le monde, Total Control™ s'impose comme **La Passerelle d'Accès** aux ressources informatiques des plus grandes sociétés nationales et internationales !

Leader Mondial de l'Accès à l'Information.



U.S. Robotics®

L'Accès Intelligent à l'Information

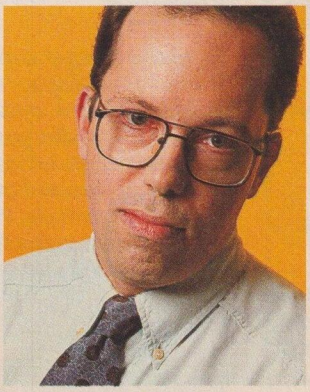
U.S. Robotics X2 TECHNOLOGY

U.S. Robotics Network Systems
18, rue Hoche - Tour Kupka A
92980 Paris La Défense

Pour toute information, appelez au 01.41.97.46.16 ou consultez notre site Web http://www.usr.fr

BP&A Communication

La France a mal à l'Internet



Jeff Gould, *directeur de la rédaction*
jgould@cmp.com
http://www.informatiques.com

La France serait-elle en train de perdre la course mondiale vers l'économie de réseau ? Quelque 500 000 connexions Internet dans l'Hexagone, deux millions outre-Manche, deux millions et demi outre-Rhin. Et sans doute plus de 20 millions outre-Atlantique. Sur le plan statistique, donc, le pays des Gaulois constitue bel et bien une anomalie. Est-il possible d'en connaître les causes ? Faut-il s'en inquiéter ? Mais surtout, peut-on espérer en finir rapidement ? Tout d'abord, essayons d'éliminer les facteurs qui ne sauraient être tenus coupables du retard.

Ce n'est pas la faute du Minitel. Ce petit terminal sympathique était déjà obsolète il y a dix ans, lors du premier âge d'or de la micro. Certes, le fait d'avoir arrosé des millions de foyers français d'un écran-clavier-modem gratuit a pu retarder le marché de la micro domestique. Mais, à la différence du PC, le Minitel n'a jamais été plébiscité par les professionnels, alors que le sous-équipement Internet en France est aussi frappant dans les entreprises que chez les particuliers.

Ce n'est pas non plus la faute de France Télécom. Oui, les prix des appels d'accès local comme des liaisons à haut débit sont toujours ceux d'un monopole. Oui, France Télécom mettra des années à se dépêtrer de son conservatisme inné. Mais le fait est que ses cousins anglo-américains BT et AT&T n'ont joué, eux non plus, aucun rôle dans le décollage de l'Internet, phénomène qu'ils viennent tout juste, avec frayeur, de découvrir.

Et ce n'est pas la faute de la prétendue technophobie des Français. Soyons sérieux. Ce pays d'ingénieurs et de mathématiciens, qui a donné au monde Eiffel, Citroën, Dassault et l'algèbre des groupes, n'a pas peur de la technologie. L'ouverture de la culture américaine à l'innovation est d'ailleurs souvent surestimée en France. Comme un bon paysan français, l'Américain moyen n'apprécie guère le bouleversement de ses habitudes… à moins d'être convaincu d'en tirer un profit considérable.

Les véritables causes du mal Internet français ne sont pas difficiles à trouver. De nombreux secteurs de l'économie, longtemps protégés par l'État nourricier, sont en train de faire le dur apprentissage du marché. La faillite du modèle dirigiste, qui voyait en l'informatique un symbole de puissance plutôt qu'un outil d'enrichissement pour les entreprises, est désormais reconnue par tous. Le nouveau modèle de l'informatique française, fondé sur le dynamisme des individus et le nécessaire pragmatisme du court terme, a déjà connu des succès, mais reste encore jeune.

Si donc la France ne craint pas la nouveauté, qu'est-ce qu'elle attend ? À vrai dire, les Américains bénéficient de quelques circonstances favorables qui semblent faire défaut en France. Leurs entrepreneurs disposent d'un marché de capitaux prêt à parier sur l'innovation et d'un accès rapide à des millions d'acheteurs solvables. Leur classe politique ne s'obstine pas à protéger les situations acquises : elle a laissé licencier 100 000 salariés chez IBM, parce qu'elle savait qu'Intel, Microsoft, Sun, Oracle, Cisco et les centaines de start-up qui suivent dans leur sillage en embaucheraient bien davantage. Enfin, leurs entreprises, après une crise aiguë dans les années 80, ont repris confiance dans leur capacité à jouer et gagner des coups risqués : mettre tout le monde en ligne, faire circuler librement l'information, se connecter aux clients, s'ouvrir au réseau mondial.

Les facteurs qui favorisent l'essor de l'économie réseau dans d'autres pays sont-ils vraiment inopérants en France ? Rien ne permet de l'affirmer. À en juger par le courrier que nous recevons ici à *Informatiques Magazine*, les sujets Internet et Intranet passionnent beaucoup de monde. Il est tout simplement impossible qu'un pays si riche se trompe durablement. Si, aujourd'hui, la France manifeste une certaine hésitation devant le phénomène Internet, c'est qu'elle est sans doute en train de reculer pour de mieux sauter.

INFORMATIQUES magazine N°24 JANVIER 1997

ACTUALITÉS

L'ESSENTIEL

14 An 2000: le Cigref face aux fournisseurs

Un bras de fer s'engage entre les grands utilisateurs et leurs fournisseurs. Le sujet des tensions: la maintenance des logiciels en vue du passage à l'an 2000. Pour le Cigref, il appartient aux fournisseurs de gérer les désordres engendrés par le changement de siècle.

16 L'Internet vers un service différencié

18 Les tout premiers pas du relationnel à objet

19 Les NC en mal de standard

20 Objets de tous les pays...

21 Les réseaux à très hauts débits se préparent

22 Progiciels, la guerre des modules

23 Tandem et Santa Cruz Operation ont publié leurs chiffres

EN BREF

24 Un mois d'actualité

CONTROVERSE

26 La France peut-elle financer son logiciel?

Certains éditeurs de logiciels français s'aventurent sur le Nasdaq de New York. Les marchés boursiers français ou européen, du Nouveau marché et de l'Easdaq, ne sont-ils pas attractifs? Pour Jean Schmitt, PDG de SLP Software, le Nouveau marché ne rassure guère les investisseurs. Dominique Leblanc, directeur de cette place boursière, y voit un instrument de complémentarité avec son homologue américain.

TERRAIN

ENQUÊTE

36 Licences logicielles: la maîtrise des coûts

Négocier des licences logicielles à leur juste prix comprend diverses étapes. D'abord, il faut savoir cerner les vrais besoins de l'entreprise pour ensuite mieux maîtriser les discussions avec le fournisseur.

REPORTAGE

42 Essilor accommode l'Intranet à ses vues

Pour optimiser ses moyens de communication en interne et gérer l'actualité de l'ensemble de ses filiales, Essilor, le leader mondial de l'optique ophtalmique, installe un Intranet.

EXPERTISE

46 Workflow: deux approches

Si pour augmenter la productivité de leurs équipes, les entreprises font de plus en plus souvent appel au workflow, faut-il encore savoir quelles approches favoriser.
En effet, en fonction de l'envergure du projet, le choix pourra passer par une remise à plat du rôle de chacun. Enquête au groupe Malakoff et à la Macif Rhône-Alpes.

STRATÉGIES

ACTEURS

58 Seagate à toute vitesse

Seagate a conquis sa position de leader mondial grâce au disque dur. Entraîné par une croissance hors norme, il veut aller plus loin. Plus vite, grâce au rachat de Conner Peripherals qui lui permet d'étoffer sa gamme de produits. Plus fort, en jouant la carte logicielle avec des rachats de sociétés issues de ce secteur.

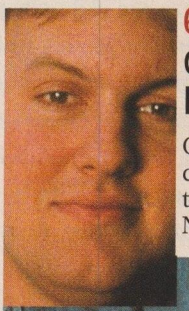
62 Nomaï sur la voie de la croissance

62 Les trois départs d'Astea

TABLEAU DE BORD

64 Le marché de l'outsourcing

INTERVIEW



66 Netscape défie Microsoft

Quand Marc Andreessen, le gourou technologique de Netscape, expose sa stratégie face à Microsoft, la démarche évoque David et Goliath...

DOSSIER

72 ***NOUVEAUX SYSTÈMES, NOUVEAUX RISQUES***

77 ***PROTÉGER UN RÉSEAU VIRTUEL PRIVÉ***

80 ***CRYPTER SES DONNÉES***

82 ***PAYER EN TOUTE SÉCURITÉ***

Attention, danger ! Avec l'arrivée de nouvelles architectures et technologies informatiques, le réseau revêt des allures de zone rouge. L'information circule désormais largement à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise. C'est le cas notamment lorsque l'on adopte un réseau virtuel privé. C'est encore plus flagrant avec l'arrivée du commerce électronique. Aussi, des solutions de cryptage des données ou encore l'utilisation de firewalls ou de routeurs sont à étudier pour pallier le manque de sécurité.

GUIDE

COMPRENDRE

86 Active X lie Web et Windows

Microsoft, soucieux de faciliter le passage entre le monde Windows et le Web, a développé Active X, un produit multipliant les composants logiciels réutilisables.

SAVOIR CHOISIR

90 Un helpdesk client-serveur

97 Trois groupware pour le Web

OUTIL CLIENT-SERVEUR

107 Chronique : comment donner le choix sans avoir à choisir ?

108 Uniface Seven : premiers tests

PRODUITS

112 Réseaux
McAfee supervise l'entreprise.

113 Internet
Lotus joue au Domino.

114 Serveurs
Quatre RS/6000 plus abordables.

117 Clients
Tecra 730 CDT à portée de ligne.

118 Développement
Construire sous Intrabuilder.

120 Applications
Aris Toolset définit les priorités.

121 Périphériques
Open Backup intègre Java.

CARRIÈRES

125 Multimédia et formation
Mohamed Hamrouni, conseiller technique, et Anne Tangy, conseiller en formation à l'Afpa.

MÉMENTO

LIVRES, WEB, CD-ROM

133 Livres
Secrets et astuces du système Linux
Pour connaître tous les secrets du système Linux.

135 Web : réseau francophone
Le Centre de recherche en informatique de Montréal et le Centre d'ingénierie et de management du logiciel mettent en commun leur expertise sur le Web.

135 CD-ROM
Un CD-ROM pour trouver les fournisseurs européens, du secteur agroalimentaire en passant par l'édition, l'imprimerie ou l'informatique.

VIE DES CLUBS

136 Autipac s'ouvre à tous les opérateurs
Alain Mugnier évoque l'ouverture de l'Association des utilisateurs de réseaux et de services télécoms.

AGENDA

138 Micad 97, du 11 au 14 mars, au Parc des expositions de Paris et tous les événements à venir.

CHRONIQUES

3 Éditorial
Jeff Gould

12 Forum lecteurs

28 Réconcilier Gutenberg et McLuhan
Bernard Sauteur

30 Quand la musique est bonne…
Jean-Marc Font

32 L'Administration doit se réveiller
Jean Bourdariat

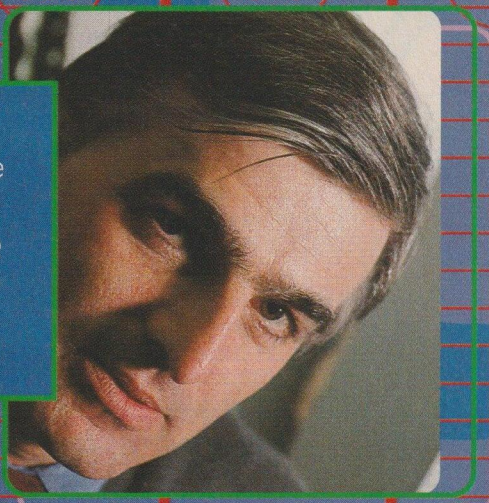
122 Java, les applications et le middleware
Bruce Robertson

140 À l'horizon
Le processeur du mouvement
Pierre Lombard

Informatiques Magazine

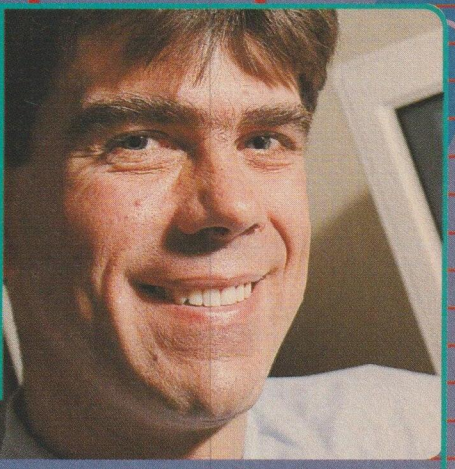
vous souhaite une bonne santé réseau, une année de prospérité décisionnelle, un bel avenir Internet et vous offre les prévisions des grands utilisateurs

J F M A M J



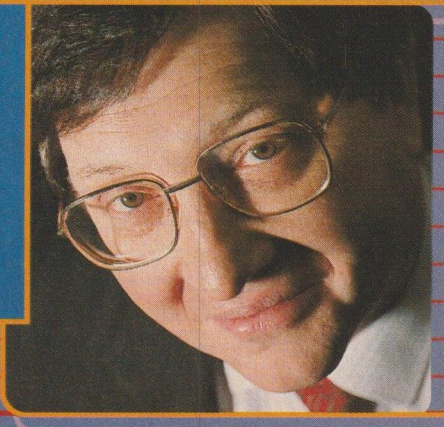
Henri de Maublanc, président de l'Association française de la télématique multimédia (Aftel)

"1997 sera l'année de la conquête de l'Internet dans et pour l'entreprise."



Pierre Faure, président de l'Association française des utilisateurs Unix et des systèmes ouverts (Afuu)

"1997 verra la consécration du client-serveur universel, fondé sur les technologies Web, Java et Network Computer, puissantes, simples et économiques."



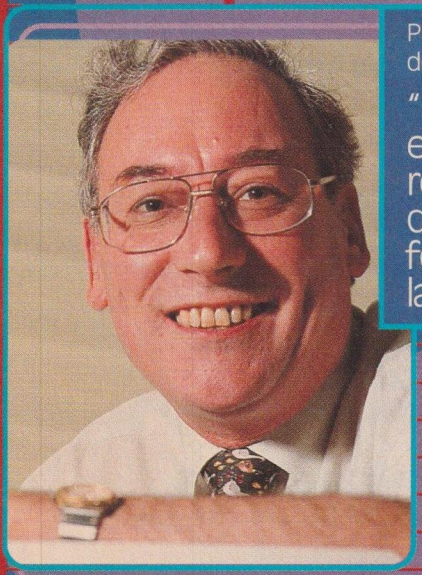
Alain Busnel, président de l'Association des utilisateurs français d'Oracle (Aufo)

"1997 sera l'année de toutes les mutations et, en particulier, l'année du client-serveur sur l'Intranet".

PHOTOS : GOVIN SOREL

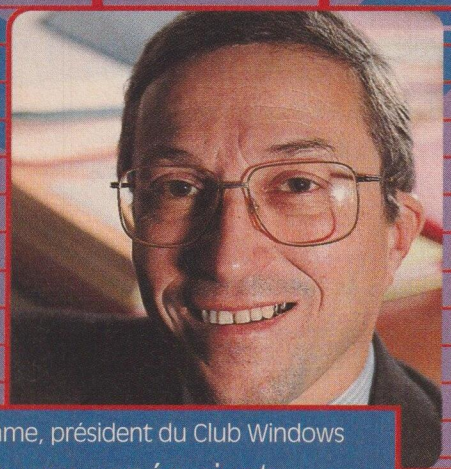
1997

J A S O N D



Philippe Steff, président de l'Association nationale des directeurs des systèmes d'information (ANDSI)

"1997, ce sera l'année qui suit 1996 et qui précède 1998 : sans stase ni révolution, les systèmes d'information des entreprises évolueront à marche forcée vers leur alignement avec la stratégie de l'entreprise."



Yves Deroual, président du Guide-Share, club des utilisateurs français d'architecture IBM

"1997 sera marquée par l'élargissement du concept d'entreprise étendue à la clientèle individuelle, grâce à l'essor du Network Computing, associé aux technologies modernes de développement."

François Lhomme, président du Club Windows

"1997 sera une année pivot pour l'informatique répartie, marquée par la transition massive vers le 32 bits, l'évolution de la technologie multimédia et de la communication étendue."

INFORMATIQUES magazine on line

UN ÉCHANTILLON DES SUJETS PUBLIÉS SUR NOTRE WEB

Flash hebdo

Chaque lundi matin, les sujets essentiels de l'actualité informatique et réseau.

Les pires cauchemars finissent par disparaître
Bill/Jim, match à Las Vegas
À Redmond, on a la tête dure
Un air de dérision
Drôle de lumière
Plus groupware que moi, tu meures

Les indiscrétions d'Ingrid O'Leary

Une chronique très indiscrète, en exclusivité sur *Informatiques Magazine On Line.*

Choc des idées

Tous les jours de la semaine, une chronique originale écrite spécialement pour *Informatiques Magazine On Line.*

Jeff Gould
La France a mal à l'Internet
Intranet über alles
Faire la Java ?

Pierre Lombard
Dis-moi où tu habites, je te dirai qui tu es !
Internet, pour ou contre la fracture sociale ?
Commerce électronique, élans et freins

Marie-Laure Théodule
Pierre Salinger abusé par le Net
McGraw-Hill sur Internet

Alain Lefebvre
Démarrage laborieux du "push-model" !
Le client-serveur universel
en 80 questions/réponses

Jason Levitt
Support technique, le temps du blues
Timide adoption d'Active X par Netscape

Olivier Bouzereau
Marimba entre dans la danse
Tous pour One ?
Un middleweb pour la rentrée

Web line

Chaque vendredi matin, l'actualité du Web : les nouveaux produits, les alliances stratégiques.

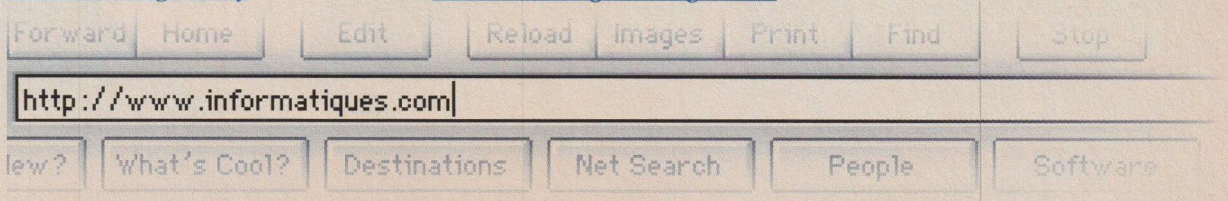
Informix rajoute six lames Web à son couteau universel
IBM "webise" DB2
Seagate explore la mine aux données
Microsoft veut contrôler Java
Comment accélérer le Web
Mieux connaître le comportement des Webutilisateurs
HP enrichit les sondes Net Metrix d'outils Web
Internet mobile : accord AOL/Bouygues Telecom

Archives

Retrouvez les archives INFORMATIQUES en texte intégral sur le Web.

Retrouvez également, en direct des États-Unis, la plus grande base de publications informatiques du monde.

Information Week
Communications Week
Network Computing
Interactive Age
Interactive Age Daily
Computer Reseller News
VAR Business
Computer Retail Week
OEM Magazine
Electronic Engineering Times
Windows Magazine
Net Guide
Home PC
Electronic Buyers News



ORACLE EXPO

11/12 décembre 96 • Cnit - Paris La Défense

& Oracle Developer Conference
10/11/12 décembre 96
3 jours pour se former

Merci

aux 8300 visiteurs et 120 partenaires exposants d'Oracle Expo
et aux 2600 participants à Oracle Developer Conference,

et bravo

aux lauréats des Trophées Oracle Expo : Andersen Consulting • Arche² • CEA IPSN • CHU de Montpellier Compunor • Consodata • Diacom • GIGUE • Taxi Colis

ORACLE®
Enabling the Information Age
www.oracle.com

ND CONSEIL

Avec la participation de :

INFORMATIQUES

LE MONDE INFORMATIQUE

CXP
Information et Conseil en Choix de Progiciels

web//master

EUROPE 1

Index des sociétés citées

3Com: 78
Abalon AB: 62
Activcard: 81
Aeta: 112
Afpa: 125
AIE: 90, 92
American Express: 83
America On line: 83
Antalys: 22
Aonix: 20, 23
Applix: 90, 92
Apsylog: 90, 92
Arcada: 61
Ascend Communications: 78
Astea: 62
AT&T: 3
Atalla: 80
Attachmate: 98
Autipac: 136
Axidia: 78
Axime Ingénierie: 22
Baan: 22
Bank of America: 83
Bay Networks: 78
BBN: 78
Bendata: 62
BEV: 140
Borland: 118
BT: 3
Bull: 14, 78
Bullet Proof Corp.: 124
Business Objects: 22, 27
Business Software Alliance: 20
Cabletron: 23
Calcomp: 121
Calypso: 61
Canon: 28
Cap Gemini: 22, 83
CCF: 38, 40
Cetelem: 18
CF6: 73
Ciba Geigy: 73
Cigref: 14
Cisco Systems: 3, 20, 21
Clusif: 20, 72, 73, 80
Commerce Net: 83
Compuserve: 83
Computer Associates: 23, 90, 92
Compuware: 108
Conner Peripherals: 58, 60, 61
Continuus Software: 120
Control Data: 60
Cyber Cash: 83
Dataquest: 61
Dell: 117
Digicash: 83
Digital: 16, 21, 28, 97, 100, 103, 104, 113
Disk Trend: 58, 60, 61, 62
Dorotech: 113
Easdaq: 27
ECI Telematics: 78
EDF-GDF: 73
Electronique D2: 62
Epson: 121
Eqip SI: 120
Essilor: 42
Europa Informatique: 22
First Virtual: 83
Folio: 113
Fore Systems: 23
France Télécom: 3
Fujitsu: 28, 59
Gartner Group: 38, 40
GC Tech: 81, 83
Gemplus: 81
Gradient: 124
Groupe Malakoff: 46, 48, 50
HDS: 19
Hewlett-Packard: 28
Hirschamm: 112
Holistic: 61
Hyundai: 60
IBM: 3, 18, 19, 22, 28, 46, 47, 50, 59, 60, 78, 81, 82, 83, 117
IDC: 14, 61
IDE: 23
IDS: 102
Imprimis: 60
Infonie: 27
Informix: 18
Intel: 3, 19, 28, 90, 92, 112
Internet Engineering Task Force: 16, 78
Internet Security Systems: 78
Javasoft: 68
Jet Form: 120
Kimoce: 90, 92, 120
Kodak: 18
La Poste: 37, 40
Legato: 121
Lexmark: 28
Logica: 22
Lotus Development Corporation: 98, 113
Lyon Consultants: 119
Macif Rhône-Alpes: 47, 52
Macromedia: 18
Mannesmann: 28
Mapinfo: 18
Marimba: 18
Mastercard: 83
Matra Datavision France: 38, 40
Maxtor: 60
McAfee: 91, 93, 112
MCI: 83
Mega International: 20
Mercury Interactive: 119
Meta Group: 15
Meta Software: 120
Microsoft: 16, 3, 18, 19, 28, 30, 38, 67, 78, 80, 86, 87, 88, 89, 98, 113, 118, 122
Mitsubishi: 28
Motorola: 19, 81, 117
Nasdaq: 26
Nat Systèmes: 54
National Security Agency: 81
Nbase: 21
NCR: 113
Netpower: 16
Netscape: 18, 30, 42, 67, 80, 82, 83, 97, 100, 104, 113, 122
Newlog: 121
Nomaï: 62
Nouveau Marché: 26, 27
Novell: 18, 28, 98
Object Management Group: 20
Open Group: 88
Open Market: 18, 83
Oracle: 3, 18, 19, 22, 40, 107, 118
Palindrome: 61
Partitiel: 120
PC Soft: 91, 93
Peoplesoft: 22
Persoft: 112
Persona: 22
Philips: 62
Pierre Audoin Conseil: 37
Planning Sciences France: 119
Powersoft: 119
Procom Technology: 121
Prodigy: 83
QMS: 28
Quantum: 58, 59, 61
R2I: 27
Radnet: 97, 100, 103, 104, 113
Rank Xerox: 28, 121
Rational: 1, 20
Real Audio: 30
Remedy: 91, 93
Ricoh: 28
Sagem SA: 80, 81
SAIC: 83
Samsung: 19, 117
Santa Cruz Operation: 23
SAP: 22
SAT: 112
Schlumberger: 81
Scopus Technology: 91, 93
SCSSI: 80
Seagate: 58, 59, 60, 121
Sema Group: 22
SG2: 83
Shiva: 21
Silicon Graphics: 21, 83
Sligos: 22
SLP Infoware: 26
Software AG: 88
Software Agents: 83
Sony: 121
Spyglass: 100
SQA: 16
SQL Ingénierie: 108
Staff &Line: 91, 93
Sun: 16, 3, 19, 78
Sybase: 15, 18
Symantec: 112
Syntegra: 22
Syquest: 62
Tandem: 23, 80
Tektronix: 28
Télis: 78
Ten Four: 113
Terisa Systems: 83
Thomson Software Products: 23
Tibco: 20
Top Log: 22
Toshiba: 117
Traveling Software: 112
US Robotics: 78, 112
Uunet: 16
Vantive: 91, 93
Verbatim: 62
Veridesign: 83
Verity: 18
Visa: 83
VLSE Télésauvegarde: 80
Vobis Micro Computer: 117
Western Digital: 58, 59, 61
Workgroup Systems: 91, 93
World Wide Web Consortium: 83
XP Conseil: 77
Zenith Data Systems: 117

INFORMATIQUES magazine

Informatiques Magazine est publié par CMP France SNC,
14, rue de Bassano, 75783 Paris cedex 16
Tél. : 01 49 52 33 00 Fax : 01 49 52 33 58 Fax rédaction : 01 49 52 33 59
Adresse Internet : http://www.informatiques.com
Lignes directes : composez 01 49 52 33 puis les deux chiffres après chaque nom.
Directeur de la publication **Hervé Druez** (23) hdruez@cmp.com
assisté d'**Isabelle Passedouet** (78) ipassedo@cmp.com

Rédaction

Directeur de la rédaction **Jeff Gould** (41) jgould@cmp.com
Rédacteur en chef **Pierre Lombard** (48) plombard@cmp.com
Rédacteur en chef adjoint **Bénédicte de Linares** (47) bdelinar@cmp.com
Chef de service (Marchés) **Bertrand d'Armagnac** (71) bdarmagn@cmp.com
Chefs de rubrique : **Sylvie Blanc** (29) sblanc@cmp.com,
Olivier Bouzereau (46) obouzere@cmp.com et **Donne Pinsky** (07), dpinsky@cmp.com
Secrétaire général de rédaction **Dominique Bordenave** (72) dbordena@cmp.com
Premier secrétaire de rédaction **Gaëlle Giffard** (24) ggiffard@cmp.com
Secrétaire de rédaction **Olivier Herviaux** (66) oherviau@cmp.com
Directeur artistique **Quintin Ingram Leeds** (42) qleeds@cmp.com
Premier rédacteur graphiste : **Yuvanarat Phiem** (73) yphiem@cmp.com
Assistante de la rédaction **Christine Porcet** (33) cporcet@cmp.com

Ont collaboré à ce numéro : Bruno Bel, Pascal Caillerez, Sophie Caulier, Anne Chapuis, Vance Caines, Jean-Christophe Cimetière (jccimetiere@sqli.fr), François Corvé, Vincent Dufeu, Bruno Ferret, Marie Guillaume, Guy Hervier, Jane Ivoire, Philippe Janiaux, Frédéric Lorenzini, Isabelle Petit (Technochroniqueurs), Marie-Céline Rey, Claire Richard, Didier Sandre, Govin Sorel, Marie-Laure Théodule.

Publicité

Directeur de la publicité et du marketing **Laurent Guillemain** (39) lguillem@cmp.com
Directeurs de clientèle : **Pierre Falek** (44) pfalek@cmp.com
et **Frédérique Raybaut-Peres** (06) fraybaut@cmp.com
Chef de publicité **Laurent Moindrot** (45) lmoindro@cmp.com
Chef de publicité (Formation) **Christine Le Touche** (70) cletouch@ cmp.com
Assistante de publicité **Najat Essardy** (68) nessardy@cmp.com

Communication

Directeur communication et promotion **Pascal Melet** (37) pmelet@ cmp.com
Coordinateur salons et conférences **Aïda Mérazian** (28) amerazia@cmp.com

Production

Directeur de la production **Richard Saint Pol** (67) rdesaint@cmp.com

Services administratifs

Directeur financier **Benjamin d'Arcangues** (79) bdarcang@cmp.com
Directeur administratif **Yvette Dalle-Mule** (03) ydallemu@cmp.com
Responsable comptabilité **Valérie Touton** (62) vtouton@cmp.com
Directeur informatique **Stéphane Dayras** (02) sdayras@cmp.com

Diffusion

Directeur de la diffusion **Alain Saroufim** (40) asaroufi@cmp.com
Responsable abonnements **Odile Brugallé** (43) obrugall@cmp.com

Service abonnements - Tél. : 01 64 54 76 68 Fax : 01 64 54 76 65

55, route de Longjumeau 91387 Chilly-Mazarin Cédex. Abonnement France: un an 145 F; Belgique, Suisse 215 FF; autres pays, nous consulter.

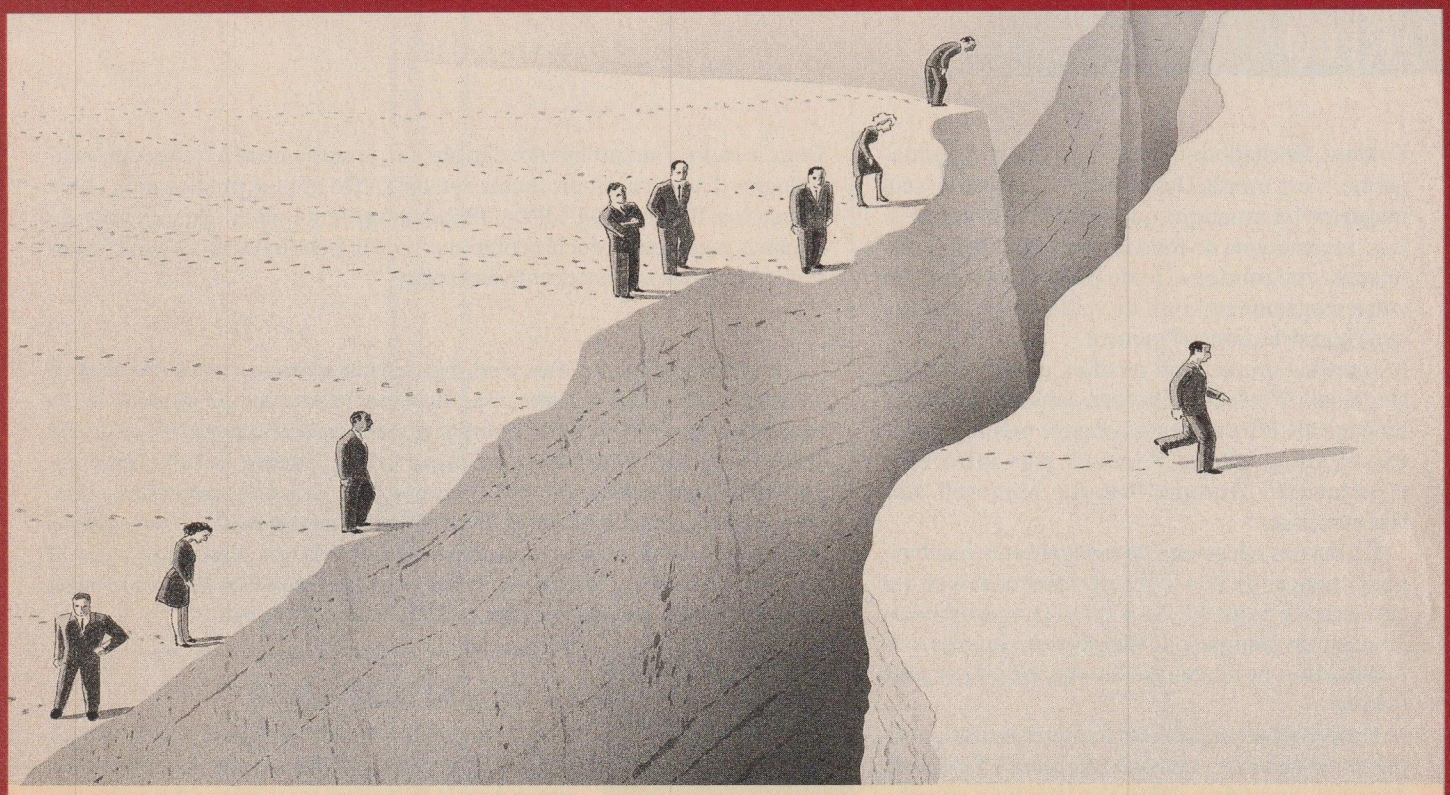
CMP International Corp.
CMP Media Inc., 600 Community Drive,
Manhasset, NY 11030 US, (1) 516 562 5000
President/CEO Michael S. Leeds
President/Publishing Kenneth Cron
President/International Daniel H. Leeds
Executive Vice President Grace Monahan
Chief Financial Officer Joseph E. Sichler
Vice President/Group Publisher for the enterprise Computing Group Jeff Strief
Co-Chairpersons - Board of Directors
Gerard G. Leeds, Lilo J. Leeds.

Dépôt légal: janvier 1997. Commission paritaire N° 75 579. ISSN 1254-8189. Diffusion : Transports Presse. Imprimerie-photogravure, Maury Imprimeur SA, 45330 Malesherbes.

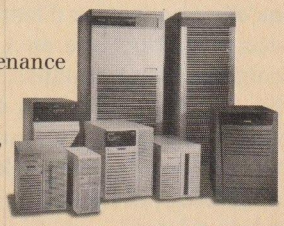
Encarts: Dasar France, encart broché 2 pages entre les pages 32 et 33; carte T Valoris, collée en page 101; Oracle, encart 1 page entre les pages 124 et 125; Unilog, encart 1 page entre les pages 124 et 125. Surcouverture de 4 pages Informatiques Magazine sur une partie de la diffusion poste.

Membre inscrit à Diffusion Contrôle, Bureau de la presse payante (OJD).

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle de cette publication par quel que procédé que ce soit, faite sans consentement de l'éditeur est illicite et constituerait une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. 425 et suivants du Code pénal).Toute référence à un article, toute citation ou utilisation du logo d'*Informatiques Magazine* pour servir la promotion d'un produit doit faire l'objet d'un accord de l'éditeur. Tous droits réservés. Copyright 1997.
CMP France SNC.



Les systèmes DIGITAL sont universellement reconnus comme les plus rapides au monde. Selon Fortune 500, cette performance apporte à nos clients des avantages concurrentiels très importants. Que ce soit pour le constructeur d'automobiles qui améliore le délai de mise **Chez DIGITAL, nous travaillons** sur le marché de son dernier modèle **à la performance des systèmes** ou pour la société de services **mais surtout pour la performance** qui garantit à des institutions financières réparties dans **de nos clients.** 20 pays, des transactions instantanées en toute sécurité. Notre avance technologique donne de la compétitivité à nos clients : la très haute disponibilité grâce à notre technologie "cluster", des gains de productivité colossaux grâce à nos serveurs 64 bits sous DIGITAL UNIX, OpenVMS ou Windows NT, une véritable flexibilité et ouverture grâce à nos alliances stratégiques avec Microsoft, Oracle, Computer Associates et bien sûr une sécurité exceptionnelle avec notre expertise reconnue dans l'intégration et la maintenance sur plates-formes hétérogènes. Vous aussi, prenez une longueur d'avance. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le web à http://www.digital.com ou écrivez-nous à : communication@pao.mts.dec.com



digital™

Plus que jamais.℠

©Digital Equipment Corporation. DIGITAL, le logo DIGITAL, AlphaServer et OpenVMS sont des marques déposées de Digital Equipment Corp. UNIX est une marque déposée sous licence exclusive de Microsoft Corp.. Les autres noms ou marques déposées ou non appartiennent à leurs détenteurs respectifs.

Retour sur Winsock

D'abord, félicitations pour le contenu de votre magazine: c'est, avec le Doctor DOBBS Journal, le seul magazine informatique que j'achète tous les mois. Des informations de fond alliées à une dose d'annonces, une rubrique Guide claire et utile font de votre magazine un outil de veille technologique que j'apprécie particulièrement.

Je voudrais simplement rectifier les informations sur la (les) Winsock.dll parues dans le numéro 23 en page 96. Effectivement, sous le même nom, il existe des produits Winsock très différents (Compuserve, Trumpet, Pathway, Microsoft, Novell, etc.), mais :

1 Il n'est pas nécessaire de redémarrer la machine pour changer de Winsock, contrairement à ce qui est écrit en page 96. Une DLL (Dynamic Load Library) est chargée par Windows au moment de l'utilisation et déchargée lorsqu'elle n'est plus utilisée.

2 Il est possible, en utilisant les nombreuses possibilités de Windows, de gérer plusieurs Winsock.dll dans des répertoires différents. Windows cherche les DLL (les objets en général) tout d'abord dans le répertoire de travail de l'application qui la réclame, ensuite dans le répertoire Windows (pointé par la variable d'environnement Windir), puis dans les chemins indiqués dans la variable Path. Pour utiliser le bon Winsock au bon moment, il suffit par conséquent de placer le Winsock dans le répertoire de travail de l'application qui l'utilise. Ainsi, chaque application peut utiliser le Winsock dont elle a besoin, sans pour cela redémarrer, ni même renommer des fichiers.

3 Il y a une limite (allo Microsoft?) : un seul Winsock.dll peut être présente en mémoire à un moment donné. Autrement dit, vous ne pouvez pas faire fonctionner correctement en simultané des applications qui utilisent des Winsock différents et incompatibles.

Une dernière remarque: je suis un utilisateur de Linux et j'aimerais trouver des informations sur les disponibilités des produits sur ce système d'exploitation. Je sais que certaines sociétés diffusent gratuitement pour Linux des versions de produits qu'elles vendent sur d'autres systèmes d'exploitation (Ilog, Parc Place, etc.). Il y a bien sûr les news comp.os.linux.announce, mais il faut dépouiller. Ne pourriez-vous pas signaler les produits (gratuits ou non) qui tournent également sous Linux lorsque vous faites des bancs d'essais ou des annonces ? (à défaut de trouver une véritable rubrique Linux).

Cordialement, **Thierry Lepiez**

Merci pour ces différentes précisions à propos de Winsock. En ce qui concerne le système d'exploitation Linux, on se rend bien compte que c'est un sujet qui intéresse beaucoup de monde. Nous l'avons traité une fois l'année dernière (lire *Informatiques Magazine* n°8, p.85) mais je suis d'accord qu'il est temps d'y revenir. JG

Adaptation protocolaire

Dans le cadre d'un probatoire d'ingénieur, je suis amené à traiter des technologies d'adaptation protocolaires sur l'ATM et plus précisément: LAN Emulation, IP over ATM, MPOA, IP Switching. Je suis donc à la recherche de contacts et de toutes documentations sur ces techniques ainsi que d'éventuels comparaisons entre ces technologies.

Jean-Philippe Poncet

Si vous avez un accès Web, c'est très facile de se documenter sur le sujet de l'ATM et de l'IP Switching (sinon, c'est quasiment impossible). Je vous conseille de regarder les sites Web de l'ATM Forum et des principaux constructeurs, notamment Cisco, Fore Systems, Bay, Newbridge, Digital, Ipsilon, Cabletron, et 3Com. Vous pouvez trouver leurs adresses Web sur www.yahoo.com. Vous avez également un vaste choix de publications spécialisées (principalement anglophones) qui mettent leurs archives sur le Web. Essayez techweb.com et www.data.com. Ensuite, vous pouvez faire une recherche sur les moteurs de recherche classiques (Alta Vista notamment) avec les mots clés que vous avez cités (LAN Emulation, MPOA, etc). JG

Pour intervenir dans notre forum

Compuserve
100433,2473
Tél.: 01 49 52 33 00
Fax: 01 49 52 33 59

Jeff Gould

Pierre Lombard

Bénédicte de Linares

Bertrand d'Armagnac

Olivier Bouzereau

Donne Pinsky

Sylvie Blanc

Cherche pointeurs

Votre magazine est actuellement le meilleur (de mon point de vue). Vous savez informer sans nager dans la technique et en évitant la poudre aux yeux. C'est réellement un magazine professionnel où les sujets sont bien choisis et en général bien traités. Peut-être marque-t-il quelques pointeurs pour permettre d'approfondir au besoin. Merci pour l'intérêt que vous portez au lecteur. Puissiez-vous maintenir le cap...

Régis Curien

Tout d'abord, merci de l'intérêt que vous portez à notre publication. Votre remarque sur les pointeurs est tout à fait justifiée. La technologie évolue si vite, le vocabulaire qui lui est associé se montre si changeant, qu'il est souvent nécessaire de consulter des ouvrages de référence. Pour cela, nous pensons développer de manière significatives les références bibliographiques. Cela se situe tout à fait dans la direction que nous avons fixée. PL

Qui utilise un Intranet?

Pourriez-vous me fournir des renseignements sur des entreprises françaises ayant développé un site Intranet?

Miguel Gomes

Vaste sujet! Il n'existe pas de liste, à ma connaissance, d'entreprises françaises ayant lancé des expériences Intranet. Pour le moment, tout ce que je peux faire c'est vous conseiller la lecture assidue de la presse, y compris bien entendu *Informatiques Magazine*. Dans notre numéro 23, nous avons publié un dossier sur l'Intranet, et dans ce numéro vous trouverez un reportage sur l'entreprise Essilor qui vient d'adopter cette technologie. Nous y reviendrons dans les mois à venir. JG

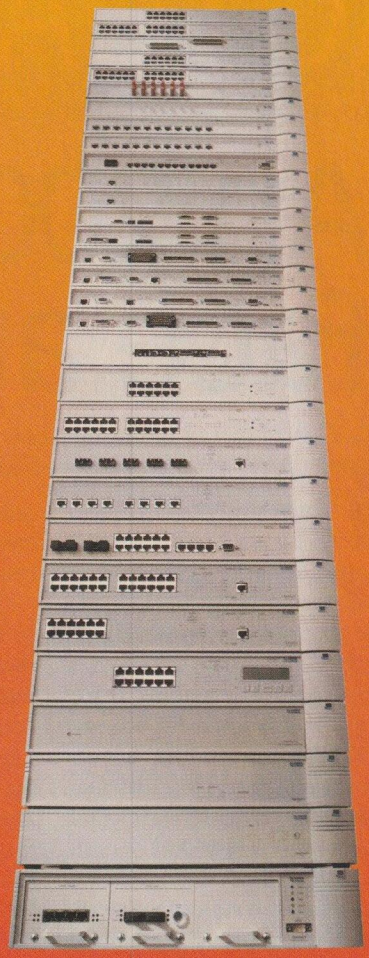
L'équipement des PME

Étudiant en dernière année à l'École supérieure de commerce de Rennes et préparant une thèse sur les autoroutes de l'information et les perspectives des PME françaises, je suis à la recherche d'informations sur les parcs informatiques des PME françaises et leurs évolutions dans les prochaines années.

James Hubert

Vous êtes nombreux à nous demander des informations concernant l'équipement informatique des PME françaises. Pour vous aider dans vos recherches, vous pouvez contacter TMO (tél.: 01 44 94 40 00) et UFB Locabail (tél.: 01 41 42 60 60).

Après avoir conçu le système empilable le plus vendu au monde, il ne restait qu'une solution.



Faire encore mieux.

SuperStack II

Après avoir vendu plus de 10 millions de ports SuperStack, que faire de plus? Annoncer une innovation majeure: SuperStack II, le premier système empilable totalement intégré.

De nouvelles fonctionnalités, telles que le port switching, des alimentations redondantes, le hot swapping et une administration plus intuitive vous offrent plus de souplesse et de fiabilité pour l'évolution de vos groupes de travail.

Seule l'étendue de la gamme SuperStack II vous permet de construire un système sur mesure. Combinez Hubs, Port switch Hubs, Switches et Routeurs avec l'administration de réseaux, l'accès distant, les convertisseurs SDLC et des systèmes d'alimentation pour supporter les groupes de travail isolés, distants et hautes performances.

En plus des LANs, des capacités de partage avancées supportent le télétravail, l'accès à Internet et la connexion des filiales aux réseaux WANs du siège. Que votre protocole repose sur Ethernet, Token Ring, les systèmes IBM ou FDDI ou sur une nouvelle technologie Fast Ethernet ou ATM, le système SuperStack II présente la flexibilité nécessaire pour évoluer avec vous.

Pour en savoir plus sur la performance, la facilité d'utilisation et la sécurité des réseaux uniques dans un système empilable appelez 3Com Info au 01 555 888 33 ou adressez votre demande par Internet à sandrine_cros@3mail.3com.com en indiquant votre nom, votre adresse et le nom du journal.

SuperStack II, la nouvelle génération des systèmes empilables.

3Com

SERVICE AND SUPPORT FAST ETHERNET SOLUTION

WORKGROUP SOLUTIONS IBM/SNA SOLUTIONS

ATM SOLUTIONS STACKABLE SOLUTIONS NETWORKS THAT GO THE DISTANCE

3Com, 1 avenue de l'Atlantique, BP 965, 91976 Les Ulis Cedex. 3Com Web Europe du Sud – http://www.3Com.southeur.com

©1996 3Com Corp. 3Com, SuperStack, Token Ring, EtherLink et Networks That Go the Distance sont des marques de 3Com Corporation. Toutes les autres marques déposées appartiennent à leurs propriétaires.

An 2000 : le Cigref face aux fournisseurs

Le Cigref lance un pavé dans la mare. Selon lui, le passage à l'an 2000 des produits et services vendus après 1990 est à la charge des fournisseurs. Belle bataille en perspective.

Il appartient au fournisseur et non pas à l'utilisateur de représenter la datation sous une forme compréhensible par la machine", le verdict du Cigref (Club informatique des grandes entreprises françaises) concernant la prise en charge financière de la correction des applicatifs et des matériels ne passant pas l'an 2000 est tombé. Il considère sa position, fondée sur des articles du Code civil, équitable. Car, en effet, d'une part, elle adopte le 1er janvier 1990 (période de dix ans prévue par la directive européenne sur l'obligation de maintenance) comme le point de départ de l'obligation de compatibilité et, d'autre part, elle exclut les prestations de consulting et de régie. La modification des applicatifs développés en interne restent à la charge des entreprises.

"L'objectif des grandes entreprises françaises n'est pas de réaliser des profits sur le dos des fournisseurs, explique Vincent Balouet, chargé du dossier au Cigref. *Nous voulons provoquer une collaboration avec les fournisseurs en les impliquant directement."* Une volonté de médiation qui n'exclut pas la fermeté. *"Si les éditeurs, les constructeurs ou les prestataires de services refusent de procéder aux corrections, ils risquent l'injonction à comparaître devant le juge, ce que personne ne souhaite"*, affirme Vincent Balouet.

L'enjeu est de taille : la facture totale du passage à l'an 2000 pour les membres du Cigref, qui regroupe les plus grandes entreprises françaises, est évaluée à environ 100 milliards de francs, soit un tiers de leur budget informatique annuel. En mettant en avant l'obligation de conseil (voir *encadré*), le Cigref implique de la même façon prestataires de services et éditeurs.

Pas si vite, contre-attaque le Syntec Informatique, la chambre syndicale des SSII. *"Il faut d'abord définir l'étendue de l'obligation de conseil. Pourquoi une SSII aurait-elle a priori plus de compétences face à une équipe interne ? Ni l'une ni l'autre n'est censée ignorer l'arrivée de l'an 2000. Enfin, pourquoi certains membres du Cigref comme les grandes banques et assurances sont-ils plus préparés que les autres?"*, explique Pierre Dellis,

La France néglige l'investissement informatique

Le secteur informatique en France subit le contexte économique du pays. Morosité sur les achats de matériels informatiques alors que de nouvelles technologies apparaissent…

La France arrivera-t-elle à effacer le retard qu'elle prend dans l'utilisation de l'informatique ? Les chiffres, dévoilés lors d'un colloque organisé par les organisations professionnelles des constructeurs (Sfib) et des SSII (Syntec), sont inquiétants. Le ratio investissement informatique sur production nationale (PIB) de la France (1,67 % en 1995) est inférieur à ceux de l'Allemagne (1,72 %) et de la Grande-Bretagne (2,35 %), sans parler des États-Unis (2,8 %). Mais surtout l'écart se creuse. En effet, selon une étude d'IDC, pour la période 1996-2000, l'évolution de l'investissement informatique en France sera de 6,4 % contre 9 % en Allemagne et 7,5 % en Grande-Bretagne.

Pourquoi le retard s'aggrave-t-il ? *"Le schéma actuel est pervers,* affirme Éric Ochs, d'IDC, *car les directions générales des entreprises gèrent l'informatique par les coûts. Le directeur informatique a du mal à démontrer les retours sur investissement avec, au bout, des utilisateurs frustrés et privés d'initiative."* Pas étonnant, donc, d'apprendre que *"l'utilisation de l'informatique reste dominée par une logique de gestion interne et non une logique client"*, d'après une enquête BVA auprès de 1 200 décideurs et utilisateurs.

Pourquoi les investissements informatiques sont-ils au point mort ? La frilosité actuelle de l'investissement global en France y est pour beaucoup. Que préconisent alors les grands acteurs de l'informatique en France ? Premier point : mieux expliquer les enjeux de l'informatique. Submergées par les informations sur les nouvelles technologies, les directions informatiques sont intimidées ou indifférentes aux projets informatiques et, alors, s'y impliquent rarement (seuls 35 % des PDG participent activement d'après le sondage BVA).

D'où le besoin d'ouvrir le champ d'action et les partenaires du directeur informatique au sein de l'entreprise. Celui-ci, d'après Jean-Marie Descarpentries, PDG de Bull, *"doit être rattaché au membre de la direction générale qui est le plus susceptible de porter le changement"*. Une logique de projet qui doit prévaloir sur les questions hiérarchiques. **DP**

ILLUSTRATION : MARIE CÉLINE REY

son secrétaire général. De leur côté, les éditeurs de SGBD et d'outils de développement s'empressent de souligner que leurs produits ont depuis longtemps la capacité technique d'intégrer un champ de date sur quatre positions, sous réserve pour l'utilisateur d'avoir utilisé cette possibilité. Quid de leur responsabilité face à l'obligation de conseil? *"Nous n'avons pas eu de demandes de ce type de la part de nos clients"*, affirme Pascal Brochard, directeur commercial de Sybase. Pour Frédérique Dupuis-Toubol, avocat spécialisé dans l'informatique, les fondements juridiques du Cigref doivent être tempérés par un examen des us et coutumes au moment de l'achat et par l'étendue des connaissances du client. *"Nous conseillons aux utilisateurs de procéder le plus vite possible à un audit juridique des contrats qui les lient à leurs fournisseurs,* déclare Rob Shafer, du Meta Group. *Nous prévoyons d'ici à 1998 une explosion de procès liés à ce sujet."*

POINTS D'ACTION DU CIGREF

- Phase précontractuelle : obligation d'information, de renseignement, de mise en garde et de conseil.
- Phase d'exécution : garantie des vices cachés et de conformité.
- Maintenance : les actions de maintenance peuvent être demandées au fournisseur si le contrat de maintenance spécifie la couverture d'adaptations ou de révisions des logiciels.
- Interventions directes sur logiciel : les modifications du programme source dépendent de la réglementation légale.

Reste pour les fournisseurs à examiner leur police d'assurance. *"Les assureurs pourront assumer une partie de la charge financière s'ils considèrent que l'incompatibilité à l'an 2000 relève du vice caché. S'ils l'évaluent comme relevant de la maintenance, ils pourront refuser la prise en charge"*, précise Frédérique Dupuis-Toubol. **SB**

20%

DES GRANDES ENTREPRISES FRANÇAISES FONT APPEL AU TÉLÉTRAVAIL

C'est ce que révèle une enquête sur "l'entreprise étendue", menée récemment par le Cigref (Club informatique des grandes entreprises françaises) en partenariat avec le journal *Les Echos* auprès de 110 grands comptes. Au classement des technologies de la communication, la messagerie électronique interne arrive en tête : elle est en usage dans 74 % des entreprises, révèle le Cigref. Viennent ensuite les échanges de données informatisés (62 %), les télécomunications mobiles (60 %), le courrier électronique avec des partenaires externes (46 %) et, enfin, la vidéoconférence (40 %). Enfin, l'ingénierie simultanée est utilisée par 28 % des entreprises interrogées et le travail coopératif par 17 %.

Temps forts

L'Internet vers un service différencié

L'Internet entre en mutation. À l'origine de cette transformation se trouve l'ISA, l'architecture expérimentale de services intégrés mise au point par l'IETF. En permettant aux applications en temps réel de réserver les ressources du réseau, l'Internet pourra prendre des allures de réseau à services intégrés. P. 16

Trois questions à Bud Tribble (Sun)

Le Network Computer et sa gourmandise en débit réseau, le standard NC Reference Profile, et les Java Beans, ces composants logiciels écrits en Java... autant de sujets sur lesquels Bud Tribble, vice-président chez Sun chargé de l'architecture Java fait le point. P. 16

Les tout premiers pas du relationnel à objet

Pour gérer des données complexes, l'objet fait figure de panacée. Aussi, les éditeurs n'hésitent-ils pas à intégrer des moteurs de données relationnels à objet. Objectif : le serveur universel. IBM et Informix entrent dans la course. P. 18

Les NC en mal de standard

Le NC signifie-t-il Network Computer ou Non Compatible ? La ruée des constructeurs vers ce client allégé signifie en tout cas, un vrai désordre. Les deux modèles lancés par Sun et Oracle, promoteurs du concept, ne sont pas compatibles ! P. 19

Objets de tous les pays

Réutiliser, toujours plus toujours mieux. Tel est le principe qui préside à la conception de l'objet. Telle est aussi la philosophie qui anime l'UML, procédure de conception commune des applications à base d'objet. P. 20

Les réseaux à très haut débit se préparent

Pour muscler sa bande passante plusieurs solutions : adopter un commutateur LAN à 10 Mbit/s, un commutateur Ethernet à 1Gbit/s associé à un routage ultra-rapide ou encore l'ATM. P. 21

L'Internet vers un service différencié

L'IETF veut faire de l'Internet un réseau à services intégrés, capable d'offrir les garanties nécessaires pour la voix, la vidéo et les réseaux d'entreprise.

Lentement mais sûrement, l'Internet engage une transformation fondamentale : passer d'un réseau aux performances imprévisibles, conçu pour les fichiers et le courrier électronique, à un réseau à " intégration de services " optimisé pour le temps réel et pour les données. Après deux ans de débats, l'IETF (Internet Engineering Task Force) s'apprête à proposer son architecture expérimentale ISA (Integrated Services Architecture), que certains constructeurs de routeurs mettront à l'épreuve dès cette année.

Aujourd'hui, l'Internet n'offre qu'une classe de service, celle du " meilleur effort " sans garantie, et c'est inacceptable pour le transfert de la voix et de la vidéo. ISA repose sur une idée forte : il faut permettre aux applications en temps réel de réserver ponctuellement les ressources du réseau, sans pour autant changer le protocole IP qui – à la différence de

l'ATM ou du réseau téléphonique – ne connaît pas la notion de connexion bout à bout.

La solution de l'IETF consiste à poser de nouveaux protocoles sur le socle IP. La pièce maîtresse est RSVP (Resource Reservation Protocol), qui permet aux destinataires d'un flux de réserver le débit et la mémoire nécessaires sur le chemin qui le relie au transmetteur d'origine. Chaque routeur stocke de façon dynamique certaines indications sur les flux devant être servis. Pour éviter les redondances, RSVP gère le point à multipoint, en utilisant le mode multicast d'IP. C'est donc le contraire du déterminisme ATM, où la source établit un seul chemin vers chaque destinataire.

RSVP nécessite une API et des mécanismes de sécurité (pour authentifier les flux). Mais, surtout, il suppose des prix différenciés. Soit le nerf de la guerre pour les fournisseurs Internet. Pour Mike O'Dell, responsable technique d'Uunet, *"en l'absence d'un modèle économique viable, RSVP ne sera qu'un moyen, pour une application, de demander quelque chose que le réseau ne sait pas fournir"*. On s'achemine donc vers un Internet à classes inégales, où chaque passager reçoit le service qu'il est prêt à payer.

ISA mettra plusieurs années pour faire ses preuves. Mais elle ouvre déjà la promesse d'un Internet véritablement industriel, apte selon ses partisans à absorber la plupart des réseaux privés d'entreprise. **JG**

Rational, spécialiste des outils de conception objet, et SQA, fournisseur d'outils de tests pour applications client-serveur, fusionnent. Rational pèse 120 millions de dollars et emploie 530 personnes ; SQA générait un chiffre d'affaires de 25 millions de dollars pour un effectif de 150 personnes.

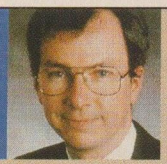
Netpower, spécialiste des stations haute performance sous Windows NT, s'implante en France. La firme, créée en 1993 par Bob Miller (fondateur de Mips), a généré un chiffre d'affaires 1996 de 22 millions de dollars pour un effectif de 155 personnes. Elle prévoit de commercialiser 500 machines cette année en France, soit un chiffre d'affaires de quelque vingt millions de francs.

Alta Vista Internet Software, filiale de Digital, a lancé de nouvelles extensions Internet pour cc:Mail de Lotus et MS-Mail de Microsoft. Ces logiciels comprennent le serveur Alta Vista Mail Server 97 pour simplifier la migration des messageries LAN propriétaires vers les standards Internet. Compatible SMTP, Mime, POP 3 et Imap 4, le serveur de messages d'Alta Vista se configure depuis un simple browser Web.

ILLUSTRATION : MARIE CELINE REY

Trois questions à Bud Tribble

Vice-président chez Sun, responsable de l'architecture Java



Quelle est la différence entre un Network Computer (NC) et un terminal X ?

Un terminal X ne fait que déporter sur un terminal distant l'interface graphique d'une application Unix qui s'exécute sur un serveur central. C'est donc très gourmand en débit réseau et en puissance de calcul sur le serveur. Avec un NC, l'application se télécharge du serveur puis s'exécute sur le client, n'interrogeant le serveur qu'en cas de besoin. Cette solution réunit les avantages de l'administration centralisée et du traitement distribué.

La Javastation de Sun nécessite un serveur Sun pour fonctionner. N'est-ce pas incompatible avec l'idée du Network Computer comme standard ouvert ?

La version actuelle du NC Reference Profile, standard de base pour les NC, ne spécifie pas le protocole de démarrage qui permet au NC de télécharger son système d'exploitation du serveur. Pour le moment, chaque constructeur doit improviser. Mais une prochaine version du Profile comblera cette lacune, et intégrera peut-être le DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) de l'IETF. En tout cas, quand la Javastation démarre, elle peut télécharger des applications Java de n'importe quel serveur.

Que sont les " Java Beans ", exactement ?

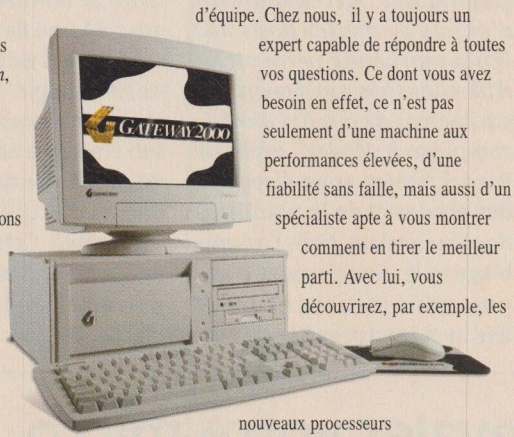
Un Java Bean (ou " fève ") est un composant logiciel écrit en Java et doté d'interfaces normalisées pour communiquer avec d'autres composants. Il est comparable à un OCX chez Microsoft.
Pour fonctionner, un Bean doit être inséré dans une application hôte (" conteneur ") définie par un jeu de classes Java.
Ce Bean peut être un simple élément d'interface, comme beaucoup des OCX utilisés dans Powerbuilder ou Visual Basic, ou bien une petite application à part entière, par exemple un grapheur. Les Beans pourront même fonctionner dans un conteneur Active X (OLE), grâce à une petite passerelle en C++ qui sortira d'ici à quelques mois. **JG**

La spécialité de Gateway 2000®? S'adapter à la vôtre!

Quel que soit votre métier, choisissez un partenaire à la hauteur.

Avec Gateway 2000, les performances sont toujours comprises

Si fiabilité et hautes performances sont pour vous des conditions *sine qua non*, nous avons déjà un point en commun ! Nos micro-ordinateurs intègrent des composants de très haute qualité, que nous sélectionnons directement auprès de prestigieux fournisseurs tels que Intel®, Microsoft®, Western Digital™, Mitsumi… Chacune de nos machines est construite sur mesure, à la demande, vous bénéficiez donc des plus récentes avancées de la technologie. Tous nos systèmes sont livrés à l'issue de multiples tests de fonctionnement. Donc, vous pouvez être certains qu'à peine sortis de leurs cartons, ils commenceront à vous servir fidèlement : et ils ne s'arrêteront pas de sitôt !



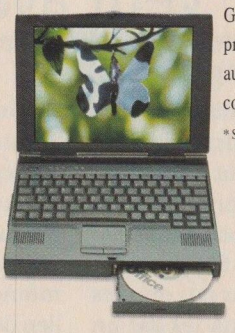
Gateway 2000 sera toujours à vos côtés

Gateway 2000® croit dur comme fer à l'esprit d'équipe. Chez nous, il y a toujours un expert capable de répondre à toutes vos questions. Ce dont vous avez besoin en effet, ce n'est pas seulement d'une machine aux performances élevées, d'une fiabilité sans faille, mais aussi d'un spécialiste apte à vous montrer comment en tirer le meilleur parti. Avec lui, vous découvrirez, par exemple, les nouveaux processeurs Intel Pentium® Pro : des niveaux de puissance incomparables et une grande évolutivité, bref, une garantie de pérennité pour votre investissement. Le bon gestionnaire que vous êtes appréciera !

Vous pourrez toujours compter sur Gateway 2000

Gateway 2000 fait partie des « 500 entreprises qui comptent », recensées par le magazine *Fortune*. Notre chiffre d'affaires a atteint 3,7 milliards de dollars en 1995 et 9000 personnes travaillent pour nous dans le monde entier. Nous sommes aujourd'hui Numéro 1 de la vente directe d'ordinateurs sur le marché nord-américain*. Nos modestes débuts dans une ferme du MidWest sont donc bien loin. Nous ne les avons pas oubliés pour autant ! Nous savons que notre succès dépend toujours de votre confiance, laquelle repose sur la qualité, la puissance et la fiabilité de nos produits. Voilà pourquoi, aujourd'hui, des puissants micro-ordinateurs de bureau à la toute nouvelle gamme de portables multimédia Gateway Solo™ 2100, nos produits n'ont jamais été aussi dignes de votre confiance!

* Source IDC



Appelez-nous dès aujourd'hui !

G6-180

- Processeur Intel® Pentium® Pro à 180Mhz
- 16 Mo de RAM EDO
- 256 Ko de Cache Interne
- Lecteur de disquettes 3,5"
- CD-ROM Mitsumi 12X
- Disque dur EIDE Western Digital™ 2.5 Go
- Carte graphique STB Virge VX 3D avec 4 Mo de VRAM
- Moniteur couleur 15" CrystalScan®†
- Boîtier desktop ou mini-tour
- Clavier Windows® 95 de 105 touches
- Souris Microsoft®
- MS Windows 95
- MS Office Professional™ 95

10 990 F HT (13 253,94 TTC)

GATEWAY SOLO 2100 S5-133

- Ecran couleur SVGA TFT 12,1 pouces
- Processeur Intel Pentium à 133Mhz
- 16 Mo de RAM EDO (capacité d'extension à 40 Mo)
- 256 Ko Pipeline Burst Cache
- 1 Mo de RAM EDO vidéo
- Zoomed Video Port
- Disque dur IBM® de 1 Go
- Lecteur de disquettes modulaire 3,5" 1,44 Mo
- Lecteur de CD-ROM modulaire octuple vitesse
- Carte son 16 bits intégrée avec haut-parleurs stéréo
- Batterie Ion-Lithium
- Clavier 85 touches optimisé Windows 95
- 2 logements PCMCIA de Type II ou 1 de Type III
- Bus PCI
- Casque audio stéréo Koss
- Poids à partir de 3 kilos
- Housse de transport
- MS Windows 95
- MS Office Professional 95

18 490 F HT (22 298,94 TTC)

Tous les systèmes Gateway 2000 s'accompagnent d'un service et d'un support plusieurs fois primés : • une garantie de 30 jours satisfait ou remboursé (hors frais de port) • une garantie Gateway 2000 de 3 ans pour les micro-ordinateurs au format bureau • un service sur site d'un an pour les micro-ordinateurs au format bureau (déplacement à la discrétion du technicien) • une garantie Gateway 2000 d'un an pour les portables • un support technique téléphonique gratuit aussi longtemps que vous êtes en possession de votre matériel • des options d'extension de garantie sont également disponibles.

†La pratique courante veut que l'on mesure les moniteurs en utilisant leurs dimensions CRT. La véritable dimension de l'écran peut atteindre 1,2 pouces de moins.

GATEWAY2000

"You've got a friend in the business."®

N°VERT 0800.91.60.12

Venez nous rendre visite à notre Salle d'Exposition au :
152, Boulevard Haussmann 75008 Paris (Métro Miromesnil)
Heures d'ouverture:
du Mardi au Samedi de 10h00 à 13h00 et de 14h00 à 19h00

Minitel: Tapez 3615 Gateway 2000
1,29 francs la minute

Les prix et les configurations pourront être modifiés sans préavis. Prix en francs français, frais de port non compris.

Gateway 2000 Europe • Clonshaugh Industrial Estate • Dublin 17 • Irlande. Hors de France métropolitaine tél : 00.353.1.797.3040 • Fax : 00.353.1.797 37 00 • Faxback : 00.353.1.867.0400 • Gateway 2000 Bulletin Board : 00.353.1.867.0433 • Heures d'ouverture : 9h00 à 22h00 du lundi au vendredi, 9h00 à 18h00 le samedi

*© 1996 Gateway 2000. AnyKey, CrystalScan, le logo de Gateway 2000, Gateway Solo, Vivitron, le logo 'G' et "You've got a friend in the business." * sont des marques et des slogans déposés de Gateway 2000 Inc et sont protégés aux Etats-Unis et dans les autres pays. Le logo Intel Inside, Pentium et Intel sont des marques déposées ou des appellations commerciales d'Intel Corporation. Toutes les autres marques et noms de produits sont des marques de fabrique ou des marques déposées de leurs sociétés respectives. Toutes les capacités de disques durs sont basées sur les chiffres spécifiés par leur constructeur. Toutes les ventes de produits sont soumises aux termes et conditions standard et aux garanties limitées de Gateway 2000 Europe.*

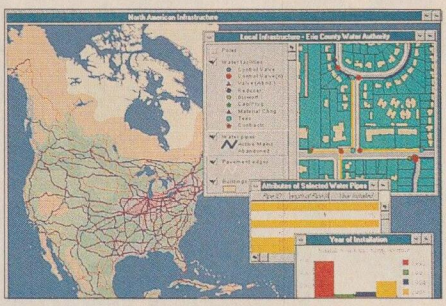
**"Vous avez un ami dans les affaires"*

Les tout premiers pas du relationnel à objet

Pour conquérir l'Intranet et le commerce électronique, les éditeurs de SGBD misent sur l'avènement de moteurs de données relationnels à objet. IBM et Informix tirent les premières salves.

Le salon DB Expo de New York a mis en lumière un défi qui attend les éditeurs de bases de données en 1997 : accueillir les applications des dix prochaines années en assurant la compatibilité avec les données existantes, celles qui respectent le modèle relationnel depuis vingt ans. Le serveur universel d'Informix comme la nouvelle mouture Universal Database DB2 d'IBM tireront profit des plates-formes multiprocesseurs sous Unix et Windows NT pour gérer, stocker et manipuler des données plus complexes.

Pour atteindre ces buts, les éditeurs comme IBM ou Informix concentrent des technologies au plus proche du noyau de leur serveur "universel". Ils veulent limiter d'éventuels goulets d'étranglement causés par une passerelle ou un middleware sous-dimensionné. Alors qu'IBM ajoute un pilote JDBC (Java Data Base Connectivity) et un pont vers le Web (Net Data) à DB2, Informix a réuni son serveur On-line à la technologie d'Illustra. Pour glisser les "données riches" au plus proche du noyau, Informix a confié à une trentaine d'éditeurs tiers l'écriture de modules spécialisés : les data blades de Mapinfo, de Kodak, de Verity ou d'Open Market promettent de puissants data warehouses visuels et accessibles depuis un browser Web. Pour certains analystes, transports, grande distribution et finance sont les premières cibles visées par le serveur universel.



L'information graphique s'immisce au cœur des bases de données.

Pour d'autres, le champ d'action semble infini, la multiplication de codes optionnels rappelant l'industrie des modules NLM (Netware Loadable Module) de Netware, l'OS réseau de Novell. En pratique, c'est la promesse d'intégrer des préoccupations de métier dans le gestionnaire de données qui sera plus significative que le traitement de la vidéo ou d'informations géographiques. *"La cohabitation d'objets de métier dans nos bases marketing permettrait d'identifier très rapidement des catégories de clients parfois complexes à déceler"*, explique Patrick Vaiter, sous-directeur des études et de la planification du Cetelem. Mais l'assemblage et le déploiement d'applications mettant en place des architectures "browser-serveur" exigent des outils de développement absents des catalogues de ces éditeurs.

Enfin, Oracle, Informix, Sybase et IBM doivent affronter la menace grandissante de Microsoft. Ils se heurtent à l'essor des applications autour de Windows NT : SQL Server 6.5 de Microsoft serait déjà le moteur de données central de 3 200 entreprises et la source d'informations de près de 2 millions d'utilisateurs. Les éditeurs de SGBD se pressent. Oracle doit hâter le pas alors qu'il promet une version relationnel à objet de son gestionnaire de données depuis deux ans. IBM ne devrait pas livrer son serveur universel avant la mi-97. Malgré une croissance rapide, Informix compte livrer son Universal Server sous Windows NT au même moment, une version Unix étant d'abord disponible. Cela dit, les entreprises ne veulent pas toutes se précipiter sur le relationnel à objet... **OB**

Macromedia adopte la technologie de Marimba. Début 1997, les utilisateurs d'une prochaine version de Director, le système auteur de Macromedia, pourront distribuer automatiquement leurs animations multimédias sur l'Internet, via une "chaîne" Castanet. Cette technologie développée par Marimba permet de consulter des contenus interactifs depuis un browser Web, en masquant des mécanismes de diffusion sécurisée via des applets Java. Les programmes de la jeune société Marimba, présidée par Kim Polese (ex-Sunsoft), fonctionnent sous les machines Java virtuelles de Windows NT, Windows 95 et Solaris 2.5.

Le Web veut avaler votre micro

Microsoft et Netscape proposent de remplacer l'interface Windows ou Macintosh par un browser généralisé.

Le jargon varie, mais Netscape et Microsoft sont d'accord sur le concept : puisque les interfaces Windows ou Macintosh limitent la navigation aux fichiers statiques stockés sur nos disques durs, remplaçons-les par un browser généralisé capable de visualiser des contenus dynamiques stockés indifféremment sur le réseau interne (Intranet) ou externe (Internet).

Prévu pour Windows 97 et fondé sur la technologie à base d'objet Active X (ex-OLE) de Microsoft, Active Desktop substituera à l'interface Windows 95 une version du browser maison Internet Explorer. Ouvrir un fichier Word sur votre disque ou une page distante sur l'Internet se fera par le même geste : cliquer sur un lien de type Web.

Constellation de Netscape reprend la même idée, mais remplace Active X par Java (bibliothèques de classes et langage orientés objets de Sun), Javascript (langage de scripting de Netscape) et Castanet (technologie de réplication de la start-up Marimba). L'utilisateur s'abonnera à des applications et répertoires de fichiers qui seront automatiquement mis à jour sur son poste, même quand ce dernier ne se connecte que de manière occasionnelle.

Active Desktop et Constellation n'existent que sur le papier et ne seront disponibles que l'été prochain au mieux. Mais si les entreprises persistent dans leur volonté d'intégrer leurs micros dans des systèmes plus centralisés, le potentiel de ces nouvelles interfaces sera très grand. **JG**

Les NC en mal de standard

Les Network Computer arrivent sur le marché en désordre. Ils se révèlent en fait incompatibles !

Loin d'être un Network Computer, le NC serait-il un " Non-Compatible " ? Au cours des dernières semaines, cette machine a suscité des vocations multiples. Il est vrai que, selon le cabinet Zona Research, il pourrait s'en vendre 4,2 millions par an au tournant du siècle... Mais en attendant, les premiers modèles, proposés par Oracle et Sun, deux fournisseurs pourtant à l'origine de l'initiative NC lancée en mai dernier, ne sont pas compatibles. En dépit de la norme " NC Reference Profile 1 ", qui en décrit les caractéristiques de base, on ne peut tout simplement pas les intervertir ! Certes, il ne s'agirait en fait que d'une question de protocole utilisé au démarrage de la machine que Sun et Oracle se sont engagés à résoudre dans les meilleurs délais. Mais pour anecdotique que soit l'incident, il témoigne toutefois du flou artistique qui entoure le NC. Car il existe presque autant de " standards " que de fournisseurs. Ainsi, Big Blue, via sa Network Division, s'intéresse au marché du NC avec sa Network Station. Microsoft et Intel, de leur côté, mettent en avant Net PC, leur propre architecture à base de micro qui repose un PC offrant une connexion et une administration plus faciles. Enfin, Motorola et HDS devraient eux aussi s'engager sur le marché avec une autre architecture : Web Ref... **FL**

Sun Microsystems lance la Java Station.

La tarte du mois
La mode est au portable

Et si l'on parlait look ? C'est l'idée qui a traversé la présentation des nouveaux portables de Samsung au cours du dernier Comdex. Le constructeur a fait défiler des mannequins avec chacun un micro sous le bras. Peut-on espérer voir prochainement Lou Gerstner marcher sous les flashes des photographes habillé en Jean-Paul Gaultier et coiffé d'un bonnet de marin aux formes d'AS/400 ? *Vogue Homme* va-t-il faire sa couverture avec Larry Ellison et un Network Computer ? À moins que Bill Gates n'occupe le devant de la scène avec un tee-shirt frappé du slogan " NOS future ". La mode n'a pas fini de hanter les couloirs du Comdex...

Accédez aux Systèmes Depuis Votre Browser

Grâce à WebTerm, utilisez votre navigateur Web préféré* pour vous connecter à vos systèmes centraux en émulation de terminal. En tant que composant additionnel ("Power Plug-in") de votre browser, WebTerm ne nécessite aucune modification ou intervention sur votre site central ou vos passerelles. Automatisez ou réhabillez vos sessions de communication en utilisant JavaScript ou des applets Java.

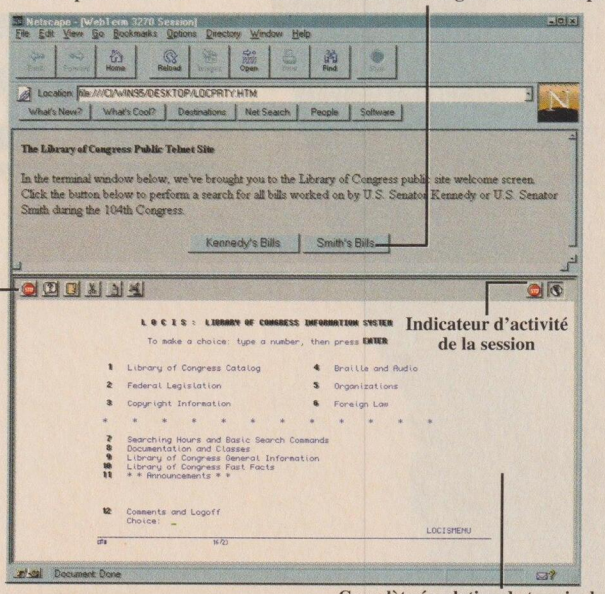
* *Netscape Navigator ou Microsoft Explorer, ou tout autre browser supportant la technologie LiveConnect*

Types d'émulation:

- TN3270 pour systèmes IBM
- TN5250 pour AS/400
- VT420 pour UNIX/VMS

Décuplez la puissance de votre Intranet!

Macros personnalisées — Fonctionnalités avancées grâce à JavaScript



Téléchargez une version gratuite!
http://www.wpine.com/wtim.htm

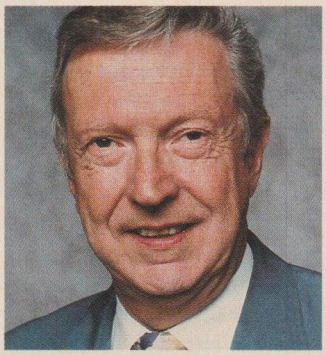
White Pine Software - Filiale ASC S.A.
9551, route de St Laurent du Var • 06610 La Gaude
Tél: 04.93.24.76.00 • Fax: 04.93.24.76.06 • Email: euroinfo@whitepine.fr

White Pine
Keeping You Connected

Objets de tous les pays...

L'UML (Unified Modelling Language) se porte candidat à la standardisation de la conception des applications orientées objets.

Unifier la procédure de conception des applications en objet : tel est le but de l'UML (Unified Modelling Language), qui trouve son origine chez Rational en 1994. L'UML entame le parcours du candidat au standard : il sera soumis à l'OMG (Object Management Group) le 17 janvier prochain. *"Comme nous l'avons fait pour les techniques de programmation objet, nous essayons de faciliter la standardisation dans le domaine de la conception d'applications"*, indique Andrew Watson, directeur du secteur Architecture à l'OMG. Le processus de standardisation peut prendre encore de six à huit mois à partir de la soumission officielle par Rational et ses partenaires : on évoque Hewlett-Packard, Microsoft et Oracle.



Ivar Jacobson (Rational) : "Dans cinq ans, 50 % des développeurs utiliseront UML."

Selon Ivar Jacobson, le père du langage chez Rational, une utilisation généralisée de l'UML faciliterait la réutilisation de composants logiciels. De plus, l'UML intègre le concept de façade, attribué à Martin Griss de HP, qui offre de la visibilité sur les éléments à réutiliser dans une classe. Autre originalité : le " use-case " qui définit comment sera utilisé un objet au moment de sa conception.

Des caractéristiques saluées par les fournisseurs d'outils de conception. À titre d'exemple, Object Oriented Application Design, présenté par Mega International, se réclame de l'UML, tout comme STP, fourni par Aonix. Pourtant, le principal concurrent d'Aonix n'est autre que Rational. Pas de doute, l'UML joue les rassembleurs. **PL**

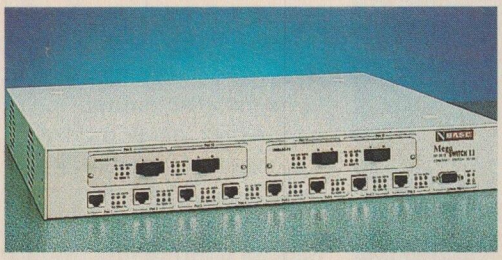
Le Clusif n'apprécie pas l'envoi par le BSA (Business Software Alliance) de 10 000 lettres recommandées aux PME-PMI. Dans ce courrier, le BSA évoque la possibilité d'un contrôle policier pour les entreprises qui ne répondent pas à un questionnaire détaillé sur leur parc logiciel. Doutant de l'efficacité de telles actions, le Clusif s'interroge sur l'existence légale du BSA et sur le respect des règles de déclaration de son fichier auprès de la Cnil.

Tibco, associé à Cisco Systems et suivi par une douzaine d'entreprises, propose un nouveau protocole de publication d'informations véhiculées par l'Internet. Le mécanisme pourrait réduire d'environ 50 % le trafic de l'Internet. L'IETF (Internet Engineering Task Force) devra approuver ce nouveau mode d'abonnement et de diffusion dans le courant du premier semestre de 1997.

Les réseaux à très hauts débits se préparent

Commutation Ethernet à 1 Gbit/s et association de routage ultra-rapide chez Cisco : les réseaux à très hauts débits prennent peu à peu forme.

Cette année, le responsable réseau sera confronté à plusieurs choix s'il veut doper la bande passante de son réseau. Les commutateurs LAN à 10 Mbit/s ont rencontré beaucoup de succès jusqu'à présent. Mais la croissance des ventes de cartes Ethernet 10/100 implique inévitablement à terme un renforcement des dorsales et pourrait bien profiter aux nouveaux liens Gigabit Ethernet. Cette technologie forme une évolution de la dorsale, mais peut aussi s'implémenter entre deux commutateurs à 100 Mbit/s. D'ailleurs, la récente alliance Gigabit Ethernet (riche d'une centaine de membres déjà, dont Fore Systems, Shiva, Silicon Graphics ou les jeunes entreprises Nbase et Plaintree) prône des voies de migration simplifiées et une concertation entre les acteurs du marché. Dans cette perspective, il s'agit pour Cisco d'accélérer simultanément le routage et la commutation des réseaux IP. Les opérateurs et les grandes entreprises cherchent à concilier hauts débits et stabilité du niveau de qualité. Un terrain sur lequel Cisco rencontre déjà des concurrents tels qu'Ipsilon, dont la technologie de commutation IP a notamment séduit Digital. C'est pourquoi la future plateforme matérielle de Cisco, un Gigabit Switch Router prévu pour la mi-97, mêlera des connexions Gigabit Ethernet et ATM aux techniques de Tag Switching et de gestion de files d'attente hardware.



Le Mega Switch II de NBase rénove une dorsale ou offre un lien rapide entre deux bâtiments.

La volonté d'Ipsilon de prendre des parts de marché au leader envié Cisco s'appuie sur une stratégie qui vise à développer des produits de technologie pointue autour des solutions de ce dernier. Avec l'idée de se faire racheter un jour par Cisco, ou par l'un de ses concurrents, étant donné sa taille et sa jeunesse (création en 1994), face à des entreprises de plusieurs milliards de dollars. **FL et OB**

Il est temps de montrer à votre réseau qui est le patron.

Vous pouvez l'agrandir, le changer, le mouler selon vos besoins, mais savez-vous le contrôler ? Ça, c'est peut-être une autre histoire. C'est celle dont nous voulons vous faire part chez Seagate Software. Tout cela a été inspiré par une vision stratégique qui est de vous donner **la maîtrise totale de votre réseau et de ses données.** Mais premièrement, vous devez comprendre la nature de la "bête". Nous avons donc analysé les problèmes de l'administration d'un réseau et de ses données sous tous ses angles. Ensuite, nous avons developpé une solution adaptée à chaque situation. Le résultat ? Réseaux et données deviennent enfin dociles.

Appelez dès maintenant le 41 10 16 00 ou envoyez-nous un fax au 46 04 74 19 pour toute information sur la ligne de produits logiciels Seagate Software ainsi que pour obtenir des versions d'évaluation **gratuites** de notre logiciel.

Seagate Software

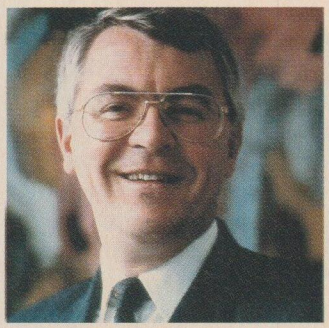
*Seagate est une marque déposée de Seagate Technology, Inc.
*Seagate Software est une marque déposée de Seagate Technology, Inc.

Progiciels, la guerre des modules

Les éditeurs, soucieux d'être présents dans la nouvelle bataille du marché, facilitent l'ouverture de leurs produits.

Afin de prendre une position durable, les éditeurs veulent profiter de "la fenêtre de tir" que leur offre, dans les trois ans à venir, la conjonction de l'adoption du client-serveur et de l'Internet, le passage à l'euro et à l'an 2000, et l'adoption croissante d'outils de workflow. D'où une volonté partagée d'ouvrir leurs produits à un grand nombre de plates-formes et au Web, et de compléter leur portefeuille par des partenariats ou des rachats.

SAP publie ainsi des interfaces nommées BAPI pour faciliter l'intégration d'applications métiers à son progiciel R/3. Un premier pas vers une future architecture à base de composants... Une même démarche "métier" est développée par Oracle à travers son programme de partenariat CAI.



Jan Baan, PDG de la société Baan, vient de racheter Antalys.

Baan vient de racheter l'éditeur américain de logiciels de configuration de produits Antalys pour étendre son influence aux clients de ses clients.

Enfin, Peoplesoft lance la version 6 de son progiciel avec la volonté d'accentuer l'internationalisation du produit et d'augmenter le nombre de modules disponibles.

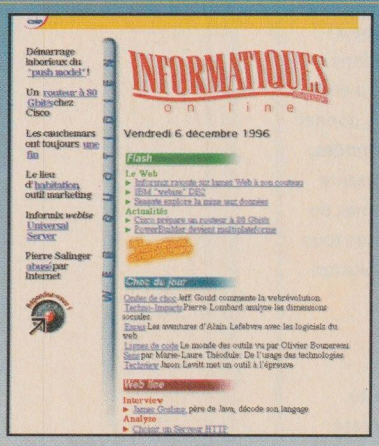
Le jeu entre ces acteurs du marché pourrait être troublé par la volonté d'IBM de renforcer sa présence sur le créneau du logiciel applicatif. En lançant HR Access, progiciel de gestion de ressources humaines (issu de l'expérience de CGI avec Sigagip), IBM vise une place de premier plan grâce au levier puissant de son organisation commerciale. Mauvais temps pour les petits éditeurs... **BdA**

BO ou les revers de la Bourse

L'éditeur français Business Objects a vu son action au Nasdaq passer de 53,5 à 12 dollars en décembre. Deux signaux négatifs ont froissé les investisseurs. Le premier, dû à une surévaluation des résultats du 1er trimestre 1996, a été vite corrigé. Puis, la version 4.0 du logiciel développée en 32 bits pour Windows 95 et NT ne fonctionnait pas avec les versions précédentes de Windows. L'éditeur a depuis développé une autre interface le lui permettant. *"Cette transition a affecté nos résultats, mais le titre a regagné 20 %. Le marché est aujourd'hui en attente de contrats"*, remarque Bernard Liautaud, son PDG. **SB**

Voici l'adresse qui va vous faire aimer Internet !

http://www.informatiques.com



Tous les jours, des chroniques originales
Tous les lundis, l'actualité informatique
Tous les vendredis, la semaine du Web
Fouillez dans les archives d'Informatiques Magazine

INFORMATIQUES

Des SSII passent la Manche

Les SSII britanniques rachètent des SSII françaises et s'implantent plus facilement en France.

Le tunnel sous la Manche doperait-il les ardeurs des SSII britanniques ? En quelques trimestres, ces dernières ont procédé à plusieurs rachats. Après les prises de contrôle du distributeur à valeur ajoutée Top Log par la société Persona et d'Europe Informatique par Syntegra, c'est au tour de Logica (chiffre d'affaires 1996 : 2,4 milliards de francs) à racheter Axime Ingénierie, qui prend le nom de Logica. *"Il s'agit pour nous de profiter des cycles décalés des grands marchés européens et, en même temps, de mener une contre-offensive sur le marché national de Cap Gemini et de Sema Group, qui ont pour leur part déjà franchi la Manche"*, explique Mario Anid, directeur du développement de Logica. D'un montant de 161 millions de francs, cette vente permet au groupe Axime d'engranger des fonds utiles pour sa fusion à venir avec sa consœur Sligos.

De son côté, Logica, qui réalise environ un tiers de son chiffre d'affaires en Grande-Bretagne, un tiers aux États-Unis et un tiers en Europe continentale, prend pied sur le marché français. À la suite de ce rachat, la société Axime Ingénierie (chiffre d'affaires 1996 : 360 millions de francs pour un effectif de 1 000 personnes) va adopter les méthodes d'évaluation et de gestion de projets complexes et les produits à base de noyaux réutilisables de Logica. Un transfert de compétences que les dirigeants de la société Logica veulent assez rapide pour que les premiers résultats apparaissent dans les mois à venir... **BdA**

Ils ont publié leurs chiffres

Tandem se réorganise

CA en milliards de dollars — SOURCE TANDEM COMPUTERS

Pour Tandem Computers, 1996 aura été l'année de tous les changements. À la tête de la société depuis un an, Roel Piper a réorganisé l'offre du constructeur autour de NT. De plus, sa filiale UB Networks est en vente depuis juillet dernier. Mais le fournisseur de serveurs transactionnels à disponibilité continue a du pain sur la planche. La société a achevé son exercice fiscal avec un chiffre d'affaires de 1,90 milliard de dollars en 1996, contre 1,92 un an plus tôt, et ses pertes pour l'année s'élèvent à 5 millions de dollars à la suite des charges de restructurations de 52 millions de dollars engagées au cours du second trimestre.

SCO en hausse

Acquisition auprès de Novell des licences sources Unix et de l'activité Unix Ware, partenariats avec Hewlett-Packard, Data General, Novell et Netscape, lancement d'une nouvelle offre de serveurs Internet/Intranet... Santa Cruz Operation (SCO) aura connu une année de forte progression.
Le fournisseur de serveurs Unix a réalisé pour l'année 1996 un chiffre d'affaires de 208 millions de dollars, en progression de 4 % par rapport à 1995. Son bénéfice net a connu une progression de 29 %, passant de 10 millions de dollars en 1995 à 12,8 millions de dollars en 1996.

CA en millions de dollars — SOURCE SANTA CRUZ OPERATION

Aonix, c'est le nom de la nouvelle entité née de la fusion de Thomson Software Products et d'IDE. Elle aura son siège à San Francisco, rassemblera 450 personnes et vise les 75 millions de dollars de CA pour 1997. Son principal actionnaire sera toujours Thomson. Aonix investit le créneau du reengineering de grandes applications en s'appuyant sur des technologies à objets, notamment un référentiel multidimensionnel.

Computer Associates et Cabletron renforcent les liens entre leurs plates-formes d'administration. Dans leurs prochaines versions respectives, CA-Unicenter et Spectrum seront mieux intégrées. Pour les responsables de réseaux étendus, soucieux de contrôler à la fois leurs équipements réseaux, leurs données et leurs applications distribuées, c'est la promesse de regrouper toutes les alertes sous une interface unique et d'améliorer ainsi la disponibilité du système d'information.

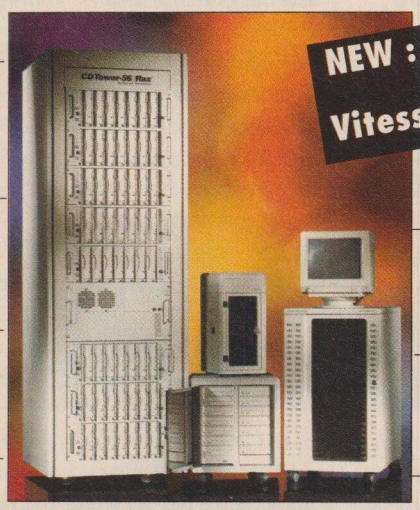
La gestion des CD-ROM en réseau n'a jamais été aussi facile...

Accès simultanés et ON LINE aux données contenues sur 7 à 256 lecteurs de CD-ROMs.

Les composants échangeables en fonctionnement assurent une exploitation sans arrêt.

Supporte la majorité des systèmes d'exploitation et protocoles réseaux, comprenant IPX/SPX, TCP/IP et Netbui.

Installation et utilisation immédiate avec connexion direct sur le réseau sans temps d'indisponibilité.



Un logiciel évolué rendant simple la sécurité et la gestion de votre réseau de CD-ROMs.

Personnalisé pour répondre à vos propres spécifications.

Connexion sur Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring, FDDI, CDDI et ATM.

SCO OK — yes It runs with NetWare — Microsoft Windows NT Compatible

PROCOM TECHNOLOGY

PROCOM TECHNOLOGY FRANCE
Centre d'affaires - 41, rue de la Bourse - 69002 LYON
Tél : 04 72 77 55 10 - Fax : 04 78 37 86 97
http : //www.procom.com - E Mail : jacques.procom@imaginet.fr

Les articles informatiques de la presse la plus respectée sont tous unanimes : les Serveurs et Tours de CD-ROMs de Procom Technology sont les plus simples et les plus fiables pour connecter en réseau jusqu'à 256 lecteurs de CD-ROMs fonctionnant à des vitesses élevées 4x ou 8x.
Les utilisateurs finaux sont du même avis ! Nos serveurs et Tours de CD-ROMs personnalisés sont adoptés par des établissements de renoms dans l'administration, la Banque, la Justice, l'Industrie du Spectacle, la Santé, l'Education, la Comptabilité et l'Imagerie de Documents.
Que vous fonctionnez avec NetWare, OS/2, UNIX, Windows NT ou AppleTalk nous vous proposons une solution complète "Plug & Play" qui fonctionnera en quelques minutes. En outre, nos sous-systèmes sont très faciles à intégrer et sont évolutifs selon l'augmentation de vos besoins.
Les solutions de CD-ROMs en réseau de Procom Technology intègrent une partie Matériel à hautes performances et riche en fonctions, ainsi qu'un logiciel de gestion de CD-ROMs évolué et facile à utiliser.
Chaque Serveur ou Tour de CD-ROMs de Procom Technology est soutenu par un programme de Service inégalé qui comprend le support Technique Européen avec appel gratuit à nos spécialistes de CD-ROMs en réseau. Vous pouvez aussi demander en complément une installation ou un support sur site.
Ainsi, quand vous avez besoin d'une solution CD-ROMs simple, puissante avec une garantie de fonctionner sur n'importe quel réseau.
Veuillez contacter Procom Technology. Nous vous conseillerons rapidement sur des solutions en adéquations avec vos projets.

Une offre complète de solutions de CD-ROMs en réseau proposé par le leader mondial des Serveurs et Tours de CD-ROMs.

ACTIVCARD, spécialiste de l'authentification sur les réseaux, fait son entrée sur le marché boursier européen de l'Easdaq.

AXIME cède sa filiale Axime Ingénierie (CA 1996 : 360 MF) à la SSII britannique Logica (CA : 2,4 milliards de F).

BORLAND rachète Open Environment Corporation, éditeur d'architectures client-serveur multiniveau.

BT affiche un CA semestriel de 7,3 milliards de livres (+4,5 %) et un résultat net de 1,04 milliard (-1,6 %).

L'IETF (Internet Engineering Task force) lance les bases d'un nouvel Internet avec son architecture expérimentale ISA qui prévoit la mise en place de services différenciés capables d'offrir les garanties nécessaires pour la voix, la vidéo et les réseaux d'entreprise. Évolution vers un Internet à classes différenciées, où le service dépend du prix payé.

BULL entame la 2e phase de sa privatisation, la part de son capital dans le secteur public passant à moins de 50 %.

BUSINESS OBJECTS signe un partenariat avec le français SLP Infoware pour renforcer ses solutions de data mining.

BVRP SOFTWARE s'introduit sur le nouveau marché et prévoit un CA de 52 MF pour l'exercice 1997/1998.

CANDLE achète Power Q Software, éditeur de solutions pour le développement et le test d'applications MQ Series.

CHEYENNE, filiale de Computer Associates, reprend Preferred Systems (logiciels de gestion de services d'annuaire).

CISCO : CA trimestriel de 1,4 milliard de dollars (+80 %) pour 180,9 millions de bénéfice (-2 %). Acquisition de Telebit.

COMSHARE ouvre son offre, reposant sur Comshare Application Architecture, aux bases de données relationnelles.

DEBIS ET CAP GEMINI négocieraient le rachat de l'activité d'infogérance de GSI dont le CA avoisine le milliard de F.

GATEWAY 2000 annonce un CA trimestriel de 1,2 milliard de dollars (+35,4 %) et un bénéfice net de 60,7 M$ (+50 %).

GLOBE ON LINE, première galerie marchande virtuelle française, fait ses débuts avec le soutien de GC Tech et de Kleline.

HAYES : CA de 55,2 millions de dollars, en forte baisse (-30 %), et une perte nette de 9,1 M$ pour le 3e trimestre 1996.

HEWLETT-PACKARD FRANCE annonce un CA 1996 de 20,3 milliards de F (+24 %) et un bénéfice net de 416 MF (+4 %).

IBM renforce sa présence dans les assurances avec l'acquisition de Data Management Associates (produit Life Pro).

INTERNATIONAL COMPUTER, distributeur de PC et de Mac, affiche un CA de 427,7 MF pour 1996 pour un résultat net de 4 MF.

INFORMIX annonce un CA trimestriel de 238 millions de dollars (+38 %) et un bénéfice net de 26,1 millions (+9,5 %).

IOMEGA réalise un CA trimestriel de 310,1 millions de dollars (+266 %) et un bénéfice net de 12,8 millions (+540 %).

LEXMARK annonce un CA trimestriel de 515 millions de dollars (+6 %) et un résultat net d'exploitation de 55 millions (+56 %).

LOGITECH enregistre un CA semestriel de 176,6 millions de $ (+8,7 %) et un bénéfice net de 5,9 millions (+78 %).

MFS affiche un CA 1996 de 308 millions de $ (+100 %) et finalise son rachat d'UUNet et sa fusion avec Worldcom.

LE CIGREF, club de grands utilisateurs, estime que, pour le passage à l'an 2000, la correction des produits et services vendus après 1990 est à la charge des fournisseurs, sous forme d'appel à garantie, sous peine de suites judiciaires.

MICROSOFT lance Windows CE, OS allégé pour pour les ordinateurs de poche qui fonctionne sur différentes puces.

NC : débuts bousculés pour le Network Computer. Les machines de Sun et d'Oracle se révèlent incompatibles.

NOVELL : CA 1996 de 1,37 milliard de dollars (après cession d'Unix Ware et de Wordperfect) avec un bénéfice de 125 millions.

PARAMETRIC TECHNOLOGY enregistre un CA 96 de 600,1 M$ (+52 %) pour un bénéfice net de 158,4 % (+61 %).

PEOPLESOFT enregistre un CA trimestriel de 115,6 millions de dollars (+92 %) et lance la version 6 de son progiciel.

POWER COMPUTING, fabricant de clones Mac OS, va intégrer le système d'exploitation de Be dès le 1er trimestre 1997.

QUANTUM : son interface de disques durs Ultra ATA est adoptée par Acer, Compaq, Dell, Digital et HP.

RATIONAL, éditeur de produits d'analyse et de conception orientés objets, rachète SQA, spécialiste des outils de tests.

SCO : CA de 208 millions de dollars (+4 %), avec un bénéfice net qui a crû de 29 % pour atteindre 12,8 millions.

SEPSI (lecture optique) réorganise son actionnariat autour de Serge Dahan, de Murry Avenir et d'Initiative et Finance.

LE SFIB ET LE SYNTEC, déclarent que la France prend du retard en investissement informatique (1,67 % du PIB).

SLIGOS ET FLEXIBLE MANAGEMENT SYSTEMS ont créé Actis Holdings, une joint venture dans les progiciels bancaires.

STORAGETEK annonce un CA trimestriel de 486,1 millions de dollars (+11 %) et un bénéfice net de 39,5 millions.

DB EXPO : à l'occasion du salon new-yorkais, IBM et Informix présentent des versions de leurs SGBD baptisées universelles, qui doivent pouvoir gérer des types de données riches (texte, image, son, vidéo…).

SYQUEST TECHNOLOGY rompt les négociations pour le rachat de Nomaï, fabricant d'unités de disques durs amovibles.

TANDEM affiche un CA 1996 de 1,9 milliard de $ (-1 %) et une perte nette de 5 millions avec charges exceptionnelles.

UNISOURCE rachète les parts que détenait la Compagnie générale des eaux dans Siris, leur filiale française commune.

VISIO, éditeur de logiciels de présentation, annonce un CA 96 de 59,7 millions de $ (+74 %) et des bénéfices de 11,1 millions.

VISUAL COMPONENTS, filiale de Sybase, annonce Formula One/Java, la version Java de son tableur Formula One.

Naissance d'un leader.

3M présente son successeur sur le marché informatique:

Imation.

L'avance et l'expertise que vous reconnaissez à 3M en matière de stockage de données proviennent maintenant d'une nouvelle société, Imation. Imation, ce sont les mêmes équipes et les mêmes produits que vous connaissiez chez 3M, entreprise leader du marché des disquettes 3,5" et des cartouches 1/4", et fabricant de plus de la moitié des cartouches 1/2" utilisées dans le monde. Avec un C.A. de 2,25 milliards de dollars, notre nouvelle société entre directement dans le classement FORTUNE 500®. Notre volonté? Comprendre vos besoins en matière de sauvegarde et vous apporter les meilleures solutions en terme de performance et de fiabilité. Avec des innovations comme les cartouches **Travan™**, ou encore la technologie **LS-120**, le nouveau standard de disquette haute capacité. Comptez sur nous pour développer de nouvelles solutions de stockage de données qui répondent sans faille à vos besoins. Parce que nous partageons la même exigence. Contactez-nous au (01) 34 35 53 30.

IMATION

Issue de l'innovation 3M

Travan est une marque déposée d'Imation. © Imation 1996.

Avec l'émigration très médiatisée d'éditeurs de logiciels partis chercher aux États-Unis argent et conseils, la capacité de la France à financer ses start-up est mise en question. Mais partir signifie prendre des risques financiers énormes. N'y a-t-il que cette solution

La France peut-elle

Tant que le Nouveau marché ne rassure pas les investisseurs, le Nasdaq reste plus sûr pour une société souhaitant être cotée à son juste prix.

Jean Schmitt,
PDG de SLP Infoware.

INFORMATIQUES MAGAZINE: D'après votre expérience, pensez-vous qu'un éditeur de logiciels puisse trouver un financement suffisant auprès d'investisseurs français?

Les investisseurs français ne travaillent pas sur des fonds assez importants. Or, pour passer à une phase d'industrialisation, un éditeur a besoin d'argent. Le marché français étant trop petit, il doit pour financer sa recherche aller chercher des clients hors des frontières. De plus, en général, les investisseurs français ne connaissent pas le secteur des logiciels et ne peuvent pas donner aux éditeurs les conseils nécessaires pour leur développement. Néanmoins, il existe des exceptions: avant d'ouvrir notre capital à des sociétés de capital-risque américaines qui nous ont permis de tripler nos fonds propres, nous avions déjà dans notre capital deux investisseurs français, Innovacom (groupe France Télécom) et In'Com (groupe Caisse des dépôts).

Vous voulez vous introduire sur le Nasdaq de New York à court ou moyen terme. Pourquoi ne pas avoir choisi le Nouveau marché de Paris?

Le Nasdaq est le marché le plus attractif pour des sociétés comme la nôtre en ce moment. L'introduction peut se faire à court ou moyen terme selon nos besoins de liquidités. Mais en tant que chef d'entreprise, je serai d'un opportunisme total. Ce qui est important, c'est d'amasser le maximum d'argent et de ne pas se retrouver coté en dessous de sa valeur réelle au bout de six mois. Sinon, vous êtes à la merci d'une société de capital-risque. Le Nouveau marché ne nous intéresse pas aujourd'hui car il valorise très mal les entreprises, surtout dans le secteur du high-tech. Imaginez qu'une entreprise qui réalise 15 millions de dollars de chiffre d'affaires peut être valorisée à 350 millions de dollars sur le Nasdaq! Sur le Nouveau marché, elle obtiendra 500 millions de francs au maximum.

Quel est l'élément principal qui manque à la Bourse française pour une start-up du logiciel?

Des analystes. En France, il n'y a pas d'analystes capables de dire que la technologie de tel éditeur va ou non exploser dans les mois ou les années à venir, ou capables de comprendre la particularité des comptes dans ce secteur si l'on considère l'importance des investissements en R&D. De plus, on a forcé les entreprises candidates à se plier aux règles d'évaluation des financiers du Nouveau marché qui ne sont pas claires. Aux États-Unis, les comptes doivent être transparents sinon, vous êtes mort. Ce qu'il manque au Nouveau marché, c'est un pilotage qui rassure les investisseurs. Aujourd'hui, il commence à introduire des entreprises matures qui auraient leur place sur le Second marché. Or, ce qu'il faut financer ce sont des entreprises qui ont des technologies "chaudes", avec une croissance de 100% par an et une énorme consommation d'argent.

Ne pourrait-on pas imaginer le Nouveau marché comme une étape vers le Nasdaq?

Non, les entreprises jouent leur vie en Bourse. Comment se faire valoriser au Nasdaq alors même que l'on est mal valorisé au Nouveau marché? Les investisseurs américains ne sont pas bêtes, ils savent acheter des actions en France.

Quelle est la limite financière en deçà de laquelle il est illusoire d'envisager une cotation au Nasdaq?

Il faut réaliser un chiffre d'affaires d'au moins 10 à 12 millions de dollars auquel il faut rajouter des fonds d'au moins 2 millions de dollars pour financer l'installation aux États-Unis. Il est préférable de trouver un investisseur américain avant de s'installer là-bas. Il vous permettra, un an avant votre introduction en Bourse, d'attirer une très grande société de capital-risque du type Warburg & Pincus. À partir de là, vous aurez les pieds hors de la boue...

ILLUSTRATIONS: FRANÇOIS CORVÉ

pour industrialiser un logiciel ? Le Nouveau marché en France, qui assied sa position avec l'arrivée de l'Easdaq en Europe, ne peut-il pas jouer ce rôle pour les entreprises françaises à la recherche de liquidités ? PROPOS RECUEILLIS PAR SYLVIE BLANC

financer son logiciel ?

INFORMATIQUES MAGAZINE: Les conditions nécessaires pour trouver un financement ne sont-elles pas trop dures pour un jeune éditeur français de logiciels ?

L'introduction d'actions sur un marché boursier français, et particulièrement sur le Nouveau marché, nécessite un degré de maturité suffisant. Les entreprises candidates doivent afficher une croissance de plus de 20 % par an, une équipe capable de s'adapter aux exigences des investisseurs et une stratégie de produits et d'alliances claire. Elles doivent pouvoir communiquer selon les règles de ces derniers. L'entreprise candidate doit être en mesure d'intéresser aussi bien les investisseurs français que les étrangers. Il faut savoir que plus de la moitié des actions achetées en France le sont par des investisseurs provenant des États-Unis, de Grande-Bretagne et de Hollande. La gestion des actions y est très différente de la nôtre

Le Nouveau marché a été le théâtre d'introductions malheureuses, comme celle d'Infonie. Comment l'expliquez-vous ?

Je reconnais que nous avons trébuché sur deux ou trois cas depuis la création du Nouveau marché. C'est un apprentissage nécessaire. Nous avons connu un phénomène identique au début du Second marché avec la micro-informatique. Nous avons aussi des réussites telles que R2I, un éditeur de logiciel qui réalise moins de 100 millions de francs de chiffre d'affaires et vient de lever 50 millions de francs.

Les éditeurs de logiciels candidats au Nouveau marché lui reprochent le manque d'analystes compétents. La création d'une place réservée à ce secteur ne serait pas une bonne solution ?

Traditionnellement, le marché d'actions français finance de grandes entreprises. Le Second marché, créé en 1983, s'adresse à des entreprises moins grandes mais matures. Dans dix ou quinze ans, peut-être pourra-t-on mettre en place un marché dédié aux start-up. Mais il faudrait que la culture des investisseurs évolue, ce qui est en train de se faire. Bien sûr, nous voudrions qu'ils prennent des paris sur des entreprises adolescentes ! Cela suppose de réelles capacités d'analyse et de prises de risques. Quant à créer une place boursière dédiée aux éditeurs de logiciels, cela aurait l'avantage de la spécialisation et d'une expertise plus fortes. Néanmoins, il faut diversifier les risques pour le jour où le logiciel dans son ensemble n'aura pas une bonne cote.

Peut-on envisager le Nouveau marché comme une étape préalable à l'introduction au Nasdaq ?

On ne peut pas dire que le Nouveau marché est une étape obligatoire avant le Nasdaq. Il existe des réussites directes sur le Nasdaq et si un éditeur est prêt, pourquoi ne pas y aller ? Néanmoins, il ne faut pas opposer les deux mais envisager leur complémentarité. Les problèmes qu'a connu Business Objects aux États-Unis auraient peut-être été atténués si l'éditeur avait été coté à Paris. Sur un marché, la diversité amène la stabilité. Certains autres éditeurs ont pu attirer des investisseurs américains parce qu'ils avaient acquis le statut de candidats au Nouveau marché.

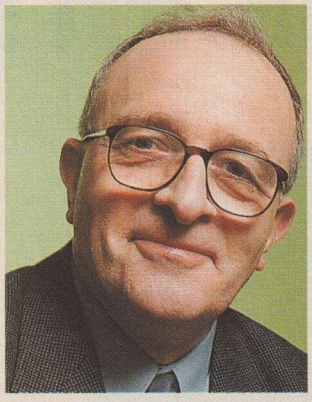
L'Easdaq, l'équivalent du Nouveau marché au niveau européen, vient de se créer. Comment envisagez-vous cette concurrence ?

La création de l'Easdaq crédibilise notre action puisqu'elle la reproduit. Si je ne vois pas l'intérêt que pourrait avoir une entreprise à se coter sur les deux, je pense que ce serait une erreur de raisonner de façon binaire et segmentée : les produits nationaux et domestiques pour le Nouveau marché et le reste pour l'Easdaq. Le problème est le même que pour les voitures. Pourquoi réserver telle marque à un marché plutôt qu'à un autre ? Les éditeurs de logiciels ont des clients potentiels partout en Europe.

Le Nouveau marché ne s'oppose pas au Nasdaq. Un éditeur peut choisir une double cotation, car cette répartition du risque amène une stabilité.

Dominique Leblanc, directeur général du Nouveau marché.

Réconcilier Gutenberg et McLuhan



GOVIN SOREL

Bernard Sauteur *dirige Synthèse Informatique, un observatoire de l'industrie informatique.*

Les progrès du multimédia sonnent-ils le glas de l'ère du papier? Il est permis d'en douter. Selon Xerox, en 1985, les grandes entreprises produisaient quotidiennement 30 pages imprimées par employé. En 1995, ce chiffre atteindrait les 70 pages, malgré la régression de la photocopie. Désormais, le document naît et vit sous forme numérique. Mais à certains moments de son existence, il reprend la forme imprimée pour la commodité de sa lecture ou pour une meilleure portabilité. Sa qualité formelle doit demeurer intacte à travers ses changements d'état.

Pour suivre la vie du document et garantir sa qualité, de multiples appareillages s'imposent: mécanismes de numérisation, d'impression, de finition, d'assemblage, de photocopie et de télétransmission. Le coût et l'encombrement de ces outils impliquent leur partage entre plusieurs utilisateurs, partage d'ailleurs facilité par la banalisation des réseaux numériques.

De nouveaux besoins apparaissent alors. Quand un document papier préexistant est scannérisé, il faut pouvoir décider de la suite à donner: archivage, copies multiples, télécopie... Le contrôle à distance des nombreuses possibilités offertes par une imprimante ou par un photocopieur s'impose. L'utilisateur souhaite définir des trains de travaux et en suivre l'avancement, réagir en cas d'incident, intervenir pour modifier les conditions d'exécution et la gestion des files d'attente, exploiter des bibliothèques de pages de garde, provoquer simultanément la photocopie locale d'un document et sa télécopie vers d'autres sites...

Ces diverses fonctions sont disponibles dans les progiciels du commerce. Mais il s'agit généralement de produits spécialisés: serveurs de fax, outils de GED (Gestion électronique de documents), logiciels d'administration de réseaux. L'étape à franchir consiste à mettre tous ces services à la portée de l'utilisateur, au moment même où il crée et modifie les documents, sans l'obliger à sortir de son environnement de travail. La commande "imprimer" dont est doté tout logiciel sous Windows, doit désormais prendre en charge l'ensemble des manipulations liées à la chaîne du papier.

Le souhait n'est pas utopique: une offre industrielle s'est développée pour y répondre. Il s'agit de systèmes multifonctions regroupant sous un même capot: un scanner, une imprimante et tous les mécanismes nécessaires pour gérer la télécopie et la photocopie.

Un rigoureux effort de standardisation est indispensable pour assumer les contraintes imposées à de tels appareils. Dès 1993, Microsoft avait tenté de provoquer le ralliement des fabricants de photocopieurs et d'imprimantes autour d'une architecture baptisée AT Work. Probablement prématurée, l'opération n'a recueilli qu'un succès d'estime. Novell a repris la balle au bond et propose une solution alternative. Une soixantaine de partenaires y ont adhéré, au rang desquels on peut citer Canon, Digital, Fujitsu, Hewlett-Packard, IBM, Intel, Lexmark, Mannesmann, Mitsubishi, QMS, Ricoh, Tektronix et Xerox. Les produits se multiplient. Hewlett-Packard fait ainsi la promotion de la multicopie comme le remplacement judicieux de la photocopie. Xerox va jusqu'au bout du concept avec son Document Center Systems, système multifonction piloté depuis une boîte de dialogue, accessible par tout programme actif sous Windows. Sous le standard LDPA (Lightweight Document Printing Application), Novell prépare la mise en œuvre du dispositif sur l'Internet, l'imprimante étant vue alors comme un serveur Web parmi d'autres.

Grâce aux serveurs multifonctions, les barrières établies entre le photocopieur et l'ordinateur s'estompent. L'utilisateur va posséder les moyens numériques de mieux gérer... le papier.

Mais le marché des appareils multifonctions n'explose pas encore. La jeunesse des produits explique en partie cette mollesse. Il semble surtout que les organisations en place ne soient pas prêtes à suivre le mouvement. Il s'agit en effet de gommer les frontières artificiellement établies entre la GED et l'informatique, entre le photocopieur et l'ordinateur. Le traitement traditionnel de l'information n'acceptait que des cheminements prédéterminés, au sein desquels la numérisation, le stockage et l'impression avaient leur place établie. L'évolution vers l'architecture client-serveur autorise l'utilisateur à accéder librement aux services mis à sa disposition sur le réseau. Dans cet univers de services, il devrait bientôt découvrir les serveurs multifonctions, qui l'aideront à gérer plus efficacement ce média de la galaxie Gutenberg auquel, n'en déplaise à Marshall McLuhan, nos contemporains tiennent toujours énormément: le papier!

INCROYABLE!

VOS SERVEURS INTRANET SOUS UNIX PILOTES DEPUIS UN POSTE WINDOWS

EskerNet™

Fini le cauchemar de l'installation et la gestion technique de vos serveurs, oubliés les soucis de maintenance de vos services Intranet, terminé l'achat de solutions éparses pour répondre à tous vos besoins. Avec EskerNet, vous pouvez vous lancer aujourd'hui en toute sérénité dans votre projet Intranet. EskerNet n'est pas seulement la suite de serveurs Intranet/Internet sous Unix la plus complète du marché (DNS, FTP, Web, messagerie, Proxy, Newsgroup, Firewall). Grâce à son architecture client/serveur, vous créez et administrez intuitivement tous vos services Intranet/Internet depuis votre poste Windows 95.

Avec EskerNet, vous exploitez la puissance d'Unix tout en bénéficiant de la convivialité de Windows.

- **CRÉATION ET ADMINISTRATION DE VOS SERVICES INTRANET DEPUIS UN POSTE ADMINISTRATEUR CONVIVIAL (INTERFACE OBJET WINDOWS 95)**
- **SUITE DE SERVICES (DNS, FTP, WEB, MESSAGERIE, PROXY, NEWSGROUP) FONCTIONNANT SUR UN OU PLUSIEURS SERVEURS UNIX**
- **SUPPORT DE NOMBREUX O.S. UNIX (SCO UNIX, AIX, HP-UX, SOLARIS, SUN OS, OSF1...)**
- **STATISTIQUES D'EXPLOITATION TRÈS COMPLÈTES**
- **FIREWALL ET GESTION TRÈS FINE DE LA SÉCURITÉ**

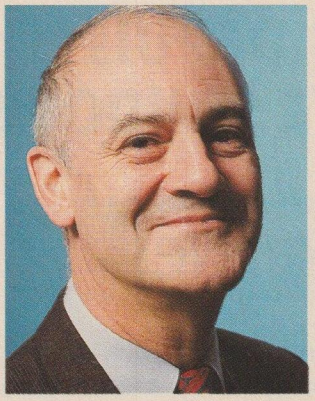
ESKER

MAKING OPEN SYSTEMS A REALITY

Tel: 04 72 69 57 77 - Fax: 04 72 69 57 88
E-mail: info@esker.fr - http://www.esker.fr

Toutes marques mentionnées sont reconnues comme des marques déposées par leur propriétaire.

Quand la musique est bonne...



GOVIN SOREL

Jean-Marc Font *est directeur du développement des nouvelles technologies chez Nexos.*

Les branchés de l'Internet ont pu constater, au milieu de l'effervescence forcenée qui le caractérise aujourd'hui, une nouveauté intéressante : la chose est devenue sonore...

Certes, la transmission de fichiers audio " en temps réel " était déjà un fait accompli, grâce au travail de pionniers comme Real Audio. On pouvait ainsi, en cliquant sur la zone active adéquate, recevoir et écouter " au fil de l'eau " un discours de Bill Gates, par exemple, vantant les mérites de l'Internet... Mais c'est une sorte de verrue qui doit faire appel à un " plug-in ", comme on dit.

La nouveauté, c'est que les pages HTML peuvent elles-mêmes être sonorisées sans vous demander votre avis : une page arrive, s'affiche et se met automatiquement à vous jouer une petite musique ou à vous débiter un petit texte.

Évidemment, il faut avoir un matériel équipé pour, du type carte audio " compatible Sound Blaster ", mais c'est un équipement qui tend à devenir courant, multimédia oblige. Et surtout, plus important, il faut aussi avoir un " navigateur " de la dernière génération et du bon type : pas question d'entendre avec Netscape Navigator une musique associée à une page utilisant l'extension introduite par Microsoft dans la version 3 de son Explorer ! Et nous revoilà au cœur d'un des débats qui agitent le monde de l'Internet, sur fond de rivalité féroce entre Netscape et Microsoft, à coups de "Plug-in ", de Java et d'Active X. Il est à prévoir que ce genre de divergences (dont Netscape avait été, rappelons-le, le premier instigateur) risque de se développer.

Heureusement, en ce qui concerne la représentation des données sonores, les standards de base existent déjà et sont acceptés par toutes les bonnes cartes-son susindiquées. Ce sont, d'une part, les universels fichiers " .wav " et " .au " pour les sons numérisés et, d'autre part, les fichiers de la norme Midi pour la musique. Mais il y a une différence fondamentale entre ces deux approches, grosso modo la même qu'entre un CD audio et une bande perforée d'orgue de barbarie ou de piano mécanique. Dans le premier cas, le son échantillonné, avec plus ou moins de précision et une fréquence plus ou moins grande, peut être de n'importe quelle origine : musique, parole ou bruitage. Dans le deuxième cas, il ne s'agit que de la transcription d'une partition, suite de codes représentant les notes à jouer et les timbres d'instruments par lesquels les restituer, utilisable uniquement pour de la musique instrumentale (et au mieux quelques bruitages). En fait, d'un côté, un simple convertisseur numérique-analogique, de l'autre un " synthétiseur " plus ou moins élaboré. Mais aussi, dans un cas un volume de données important, voire considérable (de quelques Ko à quelques dizaines de Ko par seconde selon la qualité sonore) et, dans l'autre, des fichiers extrêmement légers de quelques dizaines d'octets par seconde.

Si le multimédia sous sa forme traditionnelle de CD-ROM s'accorde bien avec des fichiers de sons numériques, il n'en est évidemment pas de même pour l'Internet, où les débits restent, et sans doute encore pour quelque temps, fort contraignants. En revanche, la taille fluette des fichiers Midi et la modestie de leurs besoins en matière de débit se trouvent très à l'aise sur le Web. Il faut s'attendre en conséquence à une grande offensive, sur nos écrans, des musiques d'ambiance et peut-être même, comme c'est souvent le cas lorsque la mode s'empare d'une nouvelle technologie, à une véritable overdose. Heureusement, il reste la possibilité de régler le volume, aussi près de zéro que voulu. Mais surtout, est-ce un progrès indispensable ? La réponse est, à mon avis, la même que celle que l'on pouvait faire il y a quelques années à la question *" faut-il avoir un écran couleur ? "*, ou plus récemment *" faut-il passer au 15 pouces, voire au 17 pouces ? "* Non, si l'informatique doit rester un outil strictement utilitaire (traitement de texte, tableur, base de données et consorts) et par conséquent austère. Oui, si c'est aussi, et surtout, un outil de communication.

Avec les dernières versions des différents " navigateurs ", le son va bientôt envahir le Web. Les pages HTML vont devenir de plus en plus auditives. Il restera tout de même la possibilité de régler le volume...

On peut bien sûr se passer de " commodités ", de même que l'on peut encore posséder une voiture qui se démarre à la manivelle ou qui n'est pas équipée de chauffage. Mais on se prive d'un enrichissement des " canaux sensoriels " qui est, somme toute, dans la nature des choses. Après tout, " que ceux qui ont des oreilles entendent "...

IT FORUM-COMDEX VOUS OFFRE PENDANT CINQ JOURS
UN PANORAMA COMPLET DES SOLUTIONS TÉLÉCOMS ET INFORMATIQUES.
IT FORUM-COMDEX : TOUT LE MONDE S'Y RETROUVE.
UN LIEU DE RENCONTRE PRIVILÉGIÉ ENTRE DÉCIDEURS D'ENTREPRISES,
CONSTRUCTEURS, ÉDITEURS ET SPÉCIALISTES DE RÉSEAUX ET COMMUNICATION.
LA CROISSANCE DE VOTRE ENTREPRISE DÉPEND DE VOTRE SYSTÈME D'INFORMATION,
ALORS RENDEZ-VOUS À IT FORUM-COMDEX,
OÙ VOUS TROUVEREZ TOUTES LES SOLUTIONS CONCRÈTES
QUI STIMULERONT VOTRE CHIFFRE D'AFFAIRES.
POUR RECEVOIR VOTRE CARTON D'INVITATION,
PRÉ-ENREGISTREZ-VOUS SUR LE WEB
OU APPELEZ-NOUS AU
01 41 27 21 62.

Stimulant de croissance pour l'entreprise.

PUBLICIS

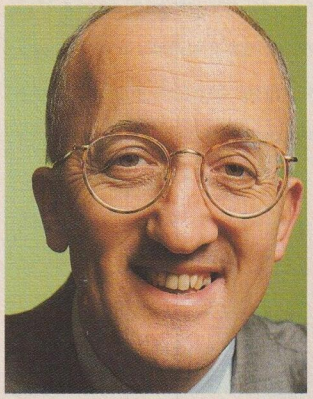
DASAR FRANCE

PARIS, PORTE DE VERSAILLES DU 3 AU 7 FÉVRIER
Informations & pré-enregistrement : http : // www.Comdex.IT-Forum.fr

COMDEX France '97 IT FORUM

Le salon qui dope les entreprises

L'Administration doit se réveiller !



GOVIN SOREL

Jean Bourdariat, est directeur au sein du cabinet d'Orgaconseil.

La France est engagée dans un mouvement de stabilisation de ses dépenses publiques. Le budget de l'État pour 1997 est en diminution de 0,3 %. Cette évolution a un impact fort sur le secteur de l'informatique. De nombreux projets ont été arrêtés, retardés ou réduits. L'appel à des compétences extérieures s'est raréfié. Les dépenses externes de l'État sont les premières touchées et parmi elles, les achats d'équipement et de services informatiques. Au moment où les cent premières entreprises européennes accroissent leur budget informatique de 12 % (il atteindrait 2,2 % du chiffre d'affaires), celui de l'État français diminue. Un exemple : le budget informatique de l'Éducation nationale, en baisse, atteint à peine 0,1 % du budget du ministère !

Certes, l'informatique publique a connu des difficultés. Il y a quatre ans, le rapport Fontaine (*) révélait que les choix d'investissements ne suivaient pas assez la logique économique. Ce rapport a-t-il porté un coup de grâce, persuadant les responsables que l'informatique constitue un poste de dépense aux avantages aléatoires ?

On n'ose y penser, tant sont évidents les progrès d'efficacité et de qualité des services que l'informatique a permis dans les transports, les télécommunications, l'assurance maladie, les institutions de retraite, le secteur mutualiste. L'Administration serait-elle dans l'incapacité de retirer de l'informatique les mêmes bénéfices que les autres secteurs de l'économie ? Si tel était le cas, quelle autre solution trouvera-t-on pour optimiser les finances de l'État, sauf à restreindre de manière draconnienne les services rendus ? Et si l'on améliore par la productivité, comment parviendra-t-on à investir, à moderniser, à mieux rétribuer les fonctionnaires, à payer les retraites ?

L'immobilisme est garanti s'il n'y a ni flux, ni réemplois à l'intérieur du budget. La comptabilité publique, qui scinde les dépenses d'investissement et de fonctionnement, pousse à des décisions qui ne prennent pas en considération l'ensemble des paramètres d'une situation. Plus encore que les entreprises françaises, l'Administration est trop handicapée par un budget informatique où les coûts salariaux représentent le poste le plus important, au détriment des dépenses d'équipement. La conviction souvent fortement ancrée d'une forte spécificité conduit à une informatique cousue main, coûteuse et peu réactive. L'Administration sera-t-elle l'îlot qui résiste encore et toujours aux progiciels ? Le rapport Fontaine avait défini des voies de progrès, qui passaient par l'engagement de l'autorité supérieure pour déterminer les orientations stratégiques de l'informatique et la meilleure prise en compte d'un souci d'efficacité dans les investissements effectués. Ces voies restent d'actualité.

La responsabilisation à tous les échelons constitue un axe de réforme essentiel : alléger les contrôles a priori, favoriser l'engagement personnel, améliorer la rétribution de ceux qui contribuent au changement.

La réglementation des marchés publics, notamment pour l'informatique, doit être établie " à grosse maille ", pour ne pas figer les procédures. La procédure de " marché sur performances " devrait instaurer un véritable dialogue entre un donneur d'ordres et les entreprises en compétition pour améliorer l'offre, mieux utiliser les compétences internes et organiser le transfert de savoir-faire. C'est ainsi que les entreprises privées parviennent à définir, organiser et conduire au succès un projet. Elles obtiennent un engagement fort des fournisseurs sur des objectifs pleinement acceptés. Le développement des systèmes d'information doit aussi faire appel plus largement aux progiciels. L'investissement doit avant tout porter sur les réseaux et les postes de travail. Il faut éviter les projets trop importants. Il faut concevoir des applications informatiques qui ne règlent pas 100 % des cas et qui sachent rendre l'initiative à l'utilisateur. Le changement doit être installé dans les projets par une communication mettant l'accent sur la nécessité et l'urgence, et sur les avantages individuels que les fonctionnaires en tireront. Nous avons besoin d'une administration performante. On n'y parviendra pas sans lui rendre confiance. Il faut lui donner les moyens du changement, dont les premiers sont l'informatique et les télécommunications. Réveillons l'Administration !

Une informatique cousue main, mais coûteuse et peu réactive… Les systèmes d'information de l'Administration doivent s'ouvrir aux progiciels et rendre l'initiative à l'utilisateur. Bref, se secouer !

(*) *Lire* "Informatique de l'État : évaluation du développement de l'informatique et de son impact sur l'efficacité de l'Administration", *la Documentation française, 1992.*

CINQ JOURS POUR RASSEMBLER LES TECHNOLOGIES ET LES SOLUTIONS TÉLÉCOMS ET INFORMATIQUES. A IT FORUM-COMDEX, TOUT LE MONDE S'Y RETROUVE POUR DYNAMISER SES VENTES. LES CONSTRUCTEURS, LES ÉDITEURS, LES SSII, LES SPÉCIALISTES DE RÉSEAUX ET DE COMMUNICATION. LE LIEU DE RENCONTRE PRIVILÉGIÉ DES PROFESSIONNELS : ACHETEURS, DISTRIBUTEURS, DÉCIDEURS. LE GRAND SALON PROFESSIONNEL, AVEC TOUTES LES SOLUTIONS CONCRÈTES QUI STIMULERONT LA CROISSANCE DE VOTRE ENTREPRISE. POUR EN SAVOIR PLUS, CONTACTEZ-NOUS AU **01 41 27 21 62.**

Vitamines de votre chiffre d'affaires

PUBLICIS

DASAR FRANCE

PARIS, PORTE DE VERSAILLES DU 3 AU 7 FEVRIER
http : // www.Comdex.IT-Forum.fr

COMDEX France '97 IT FORUM

Le salon qui dope les entreprises

Où trouver les meilleures solutions pour optimiser vos systèmes d'information

...au CNIT,

les 18, 19 & 20 mars 1997

AGL 91

Le salon des outils de développement

Toutes les solutions de développement :
Client/serveur, Orienté-Objet
Gestion de Projets
Intranet...

INFORMATIQUES magazine

LOGICIELS SYSTÈMES

Toutes les solutions pour l'AS/400 : outils de développement, administration, réseaux, DataWarehouse, outils de pilotage, Internet, progiciels...

NEWS MAGAZINE

GalAxie S400

Avec

ACFO • ADELI • AIMEX • ALUR • AONIX • ASI • ATHESA • CASE CONSULT • CONTINUUM SOCS • CSA FRANCE • CAYENNE SOFTWARE • CECIMA • CGI • COMPUTER ASSOCIATES • COMPUWARE • CYRANO • DELF • DYNASTY • EXPERIA • FORTE SOFTWARE • GAMMA SOFT/PM SOFT • HARDIS • IDSYS • IMPLICITE SOFTWARE • LANSA • MAGIC SOFTWARE • MCO • MERCURY INTERACTIVE • PARTITIEL • PLATINUM TECHNOLOGY • POWERSOFT/SYBASE • PROGIPART • PROLIFICS • SILVON • SOFTLAB • SOFTWARE AG • SOLERI-CIGEL • SQL SOFTWARE • SYNON • T-MIS • TCIS • TEAMSA/SAPIENS • TRANSTAR • XING •

et MEGA International

Pour en savoir plus, appelez-nous : 04 72 41 19 41
PACT Conférences, 6 rue du Palais de Justice, 69005 Lyon

Négocier les licences logicielles relève de l'épreuve de force. Le fournisseur veut bien accorder une remise. Mais l'utilisateur revendique la transparence des prix, aujourd'hui mise à mal dans le maquis des tarifications. Maintenance, niveau d'utilisation effective du logiciel : autant de centimètres à gagner pour maîtriser ses dépenses. PHILIPPE JANIAUX

Pour les entreprises, les licences coûtent toujours trop chères : elles ont du mal à accepter que les prix soient à la baisse du côté matériel et pas du côté du logiciel ", lance Cédric Thomas, directeur associé au cabinet Pierre Audoin Conseil. Cherchant à ne plus subir la seule loi des éditeurs, les entreprises utilisatrices sont de plus en plus enclines à négocier. Deux grandes tendances émergent dans ce domaine : d'une part, la volonté de payer des droits d'utilisation pour le logiciel qui a été réellement " consommé " et d'autre part, celle de garder la maîtrise de contrats qui jusque-là étaient nettement plus favorables aux éditeurs.

En 1995, les entreprises françaises ont acheté pour 23,6 milliards de francs de progiciels et pour 12,3 milliards de francs de logiciels de base, selon les estimations du cabinet Pierre Audoin Conseil. Une dépense qui, si elle ne représente qu'un peu plus de 11 % des 321 milliards de francs de la dépense informatique globale, connaît cependant une croissance régulière. Ainsi, pour 1996, le montant des achats de logiciels effectués par les entreprises devrait augmenter de 9 % pour les progiciels et de 3 % pour les logiciels de base pour atteindre respectivement 25,7 milliards de francs et 12,6 milliards de francs. Bien que considéré comme un élément clé de la compétitivité, le logiciel n'en est pas moins perçu comme un centre de coûts par les entreprises et le recours de plus en plus fréquent aux progiciels met en relief une dépense longtemps noyée dans les investissements liés aux développements internes. La recherche d'une réduction des coûts, qui touche l'ensemble des ressources informatiques des entreprises, s'exerce ainsi avec une acuité toute particulière sur le logiciel. À La Poste, les logiciels à diffusion restreinte (quelques centaines d'exemplaires) sont déployés à partir d'une matrice de logiciel dont le coût a été négocié avec le fournisseur. C'est un service centralisateur interne qui se charge de l'opération. Résultat : un niveau de remise de 20 à 30 % par rapport à une livraison effectuée pour chaque poste.

Des formules nombreuses et très diverses sont aujourd'hui proposées par les éditeurs : location d'un logiciel pour un prix lié à la puissance de la machine qui le supporte, achat de droits d'utilisation reposant sur le nombre d'utilisateurs ou encore sur les utilisateurs autorisés pour un site géographique donné. Cette souplesse apparente fait cependant figure de véritable maquis. Les politiques de tarification varient en effet

ILLUSTRATION - VANCE CAINES

LICENCES LOGICIELLES

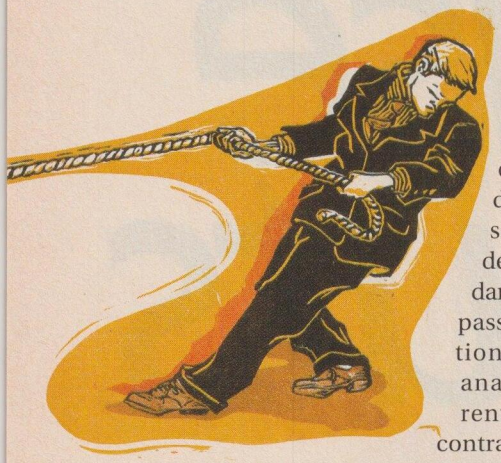
Garder la maîtrise des coûts

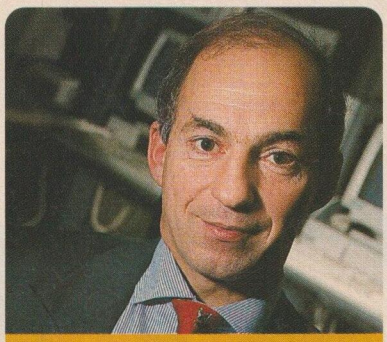
d'un éditeur à un autre et en fonction de la nature des logiciels (systèmes d'exploitation, SGBD, applicatifs, etc.).

Maintenance : elle comprend généralement tout ce qui peut advenir d'un progiciel à partir de la mise en service de sa première version à l'issue de sa période de garantie.

Définir des contrats standards

Une situation qui brouille les pistes et rend difficile les comparaisons entre les diverses offres du marché. *"Pour le logiciel comme pour le reste, je recommande à tout le monde de travailler en étroite collaboration avec les acheteurs de l'entreprise. La négociation c'est leur métier ; le nôtre c'est la technique"*, affirme Guy Lapassat, directeur de l'organisation et de l'informatique au CCF. La banque, qui achète pour plus de 10 millions de francs de progiciels chaque année, a défini avec son service achats des contrats standards. Elle est ainsi passée d'une situation où elle devait analyser les différentes clauses des contrats des éditeurs, à une situation où elle impose ses propres conditions générales et négocie au cas par cas les clauses particulières. *"Tout l'objectif de notre démarche consiste à retrouver, grâce à la négociation en binôme 'technicien plus acheteur', la maîtrise des contrats. Ceux des fournisseurs sont systématiquement orientés à la vente car ils comportent une obligation de moyens mais pas de résultats"*, explique Thierry Trimbach, directeur des achats au CCF. Cette approche vaut pour tous types de logiciels, qu'il s'agisse de progiciels métiers ou de bases de données. Seule la micro-informatique où les achats en volume sont de rigueur (le CCF possède un parc de quelque 4 500 PC) échappe à cette règle maison, grâce à une politique de normalisation et de remise immédiate ou de fin d'année. Pour la bureautique, le CCF a en effet eu recours à l'offre Select de Microsoft. Cette licence, qui est réservée aux grands comptes dont le parc comprend au moins 2 500 PC, impose un engagement d'achat sur d'importantes quantités et sur une durée de deux ans. En échange de quoi, elle permet, grâce à une facturation par paliers, de réduire substantiellement la facture logicielle. Pour le CCF, elle présentait l'avantage d'être applicable à ses filiales qui n'avaient pas la taille requise pour la contracter.





"Nous voulons payer pour la vraie utilisation des logiciels, et non pour un seuil d'utilisateurs."
Guy Lapassat, directeur informatique du CCF.

Évaluer le niveau de maintenance nécessaire

Les entreprises utilisatrices qui se sont engagées dans la rédaction de leurs propres contrats standards n'ont généralement pas pour seul but de négocier pied à pied un prix de licence auprès des fournisseurs, mais plutôt d'améliorer les clauses sur certains points jugés critiques. Sont principalement visés les services associés à la mise en œuvre, au paramétrage ou à la maintenance des progiciels. *"Beaucoup trop d'entreprises se focalisent encore sur le prix frontal de la licence sans regarder d'assez près les budgets de maintenance qui représentent 15 % à 20 % du coût de cette licence"*, fait observer Pierre-Charles Delavenne au Gartner Group.

Cependant, pour certains éditeurs, la maintenance ne doit pas être considérée comme l'appendice d'un contrat de vente de logiciel mais doit être valorisée autant que le produit : *"Nous considérons la maintenance comme un service, voire comme un produit à part entière qu'il faut déconnecter du prix de la licence du logiciel. Nous avons ainsi des clients dans l'armement qui réclament des contrats de maintenance logicielle sur dix ans"*, plaide de son côté François Costes, directeur marketing et communication de Matra Datavision France, éditeur du logiciel de CAO Euclid.

Reste que la négociation du prix de la licence ou de la maintenance est toujours possible, même lorsque des stratégies de tarification mondiales ont été définies par les grands éditeurs. Ce sont alors parfois les distributeurs de ces derniers qui doivent rogner sur leurs marges.

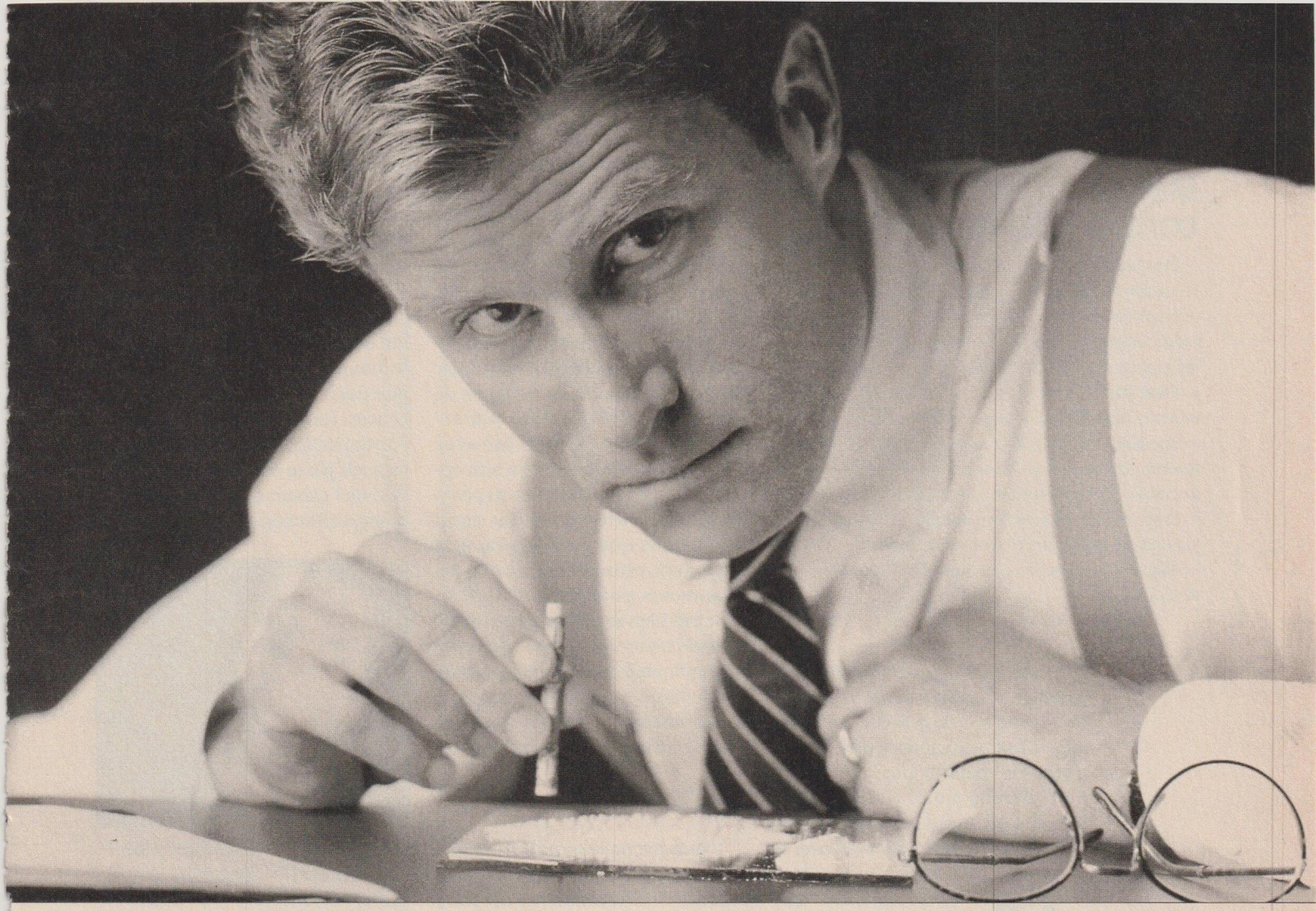
PHOTO : GOVIN SOREL

Pourquoi les prix manquent de transparence

La complexité des modes de tarification faisant intervenir le type de matériel, le nombre d'utilisateurs ou son périmètre d'utilisation font que le prix "catalogue" d'un progiciel n'a aujourd'hui plus grande signification. Le prix de vente peut en effet varier sensiblement selon :

- le prestige de la référence que l'éditeur peut chercher à conquérir à tout prix ;
- les perspectives d'installation d'autres licences (en particulier au sein d'un groupe) ;
- l'existence d'un contrat cadre qui recommande ou impose une solution aux filiales d'un groupe à un prix négocié au départ ;
- le prix proposé par la concurrence et la volonté de l'éditeur de s'aligner ;
- la valeur perçue du progiciel. Ce mode de tarification consiste à indexer le prix du progiciel sur les perspectives de gains qu'il doit permettre de réaliser ;
- la politique de l'éditeur en matière de services autour du progiciel. Selon que celui-ci assure ou non l'implantation et la mise en œuvre de ses produits, des remises sur le coût des licences peuvent être plus ou moins négociées ;
- la participation à un programme de bêta test. L'utilisateur accepte certes d'essuyer les plâtres, mais l'expérience montre que la plupart des participants à ce type de programme adoptent finalement la solution en raison de sa bonne adéquation à leurs besoins ;
- le niveau de "finition" du progiciel. Certains éditeurs ont adopté une démarche de "modélisation" consistant à développer une couche de préadaptation du progiciel à un métier ou à un secteur d'activité donné. Le progiciel peut alors être proposé à un prix plusieurs fois supérieur à celui d'un progiciel généraliste concurrent.

SOURCE CXP



A & A - Photo: Stock Imagery

Essayez plutôt IRIS !
Progiciels de gestion
Comptabilité-Finance et Paye-Ressources humaines, sur plateforme IBM AS/400.

IDSYS GROUPE LEFEBVRE CONSULTANTS

Notre Métier: le Progiciel de Gestion sur IBM AS/400, exclusivement !

Nos 2 Spécialités: **IRIS** Finance / Comptabilité et **IRIS** Paye / Ressources Humaines

Nos Cinq Agences Régionales:

Ile de France: **01.41.05.76.00** - Méditerranée: **04.91.16.72.40** - Ouest: **02.99.53.13.03** - Rhone-Alpes: **04.72.14.19.00** - Sud-Ouest: **05.61.71.55.88**

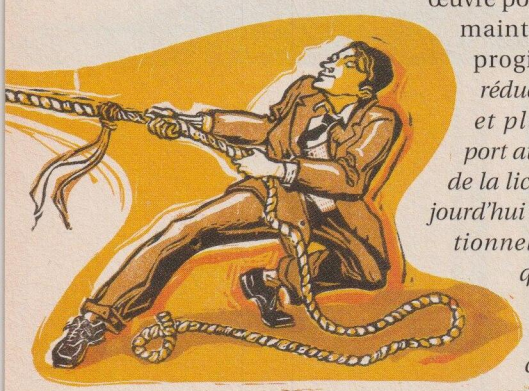
Décrochez !

Mettre en place un cadre contractuel et financier

- Préciser les conditions financières pour la version initiale et les nouvelles versions.
- Négocier, lorsque nécessaire, des tarifs groupe (négociation qui est parfois une obligation dans les procédures de l'entreprise).
- Faire attention aux "runtime" et produits annexes comptés au nombre de postes.
- Surveiller les contrats anodins où le prix de vente unitaire est faible mais les quantités achetées importantes et susceptibles d'évoluer fortement.
- Négocier la facturation au nombre d'utilisateurs simultanés plutôt que d'utilisateurs réels.
- Négocier en fonction d'un taux d'utilisation et d'un plafond.

SOURCE CIGREF

"Étrangler un fournisseur, c'est prendre le risque d'avoir un service de moins bonne qualité", estime cependant Guy Lapassat du CCF. Un sentiment partagé par La Poste où l'on cherche plutôt à négocier les conditions et les moyens mis en œuvre pour assurer la maintenance des progiciels. *"Une réduction de 50% et plus par rapport au prix public de la licence n'a aujourd'hui rien d'exceptionnel. N'importe quel grand groupe qui passe un contrat cadre avec un éditeur peut l'obtenir. Le prix de licence ne signifie plus grand-chose et ne constitue pas l'essentiel de la négociation, c'est sur les contraintes d'exploitation et la maintenance qu'il faut être le plus vigilant"*, assure Didier Ghelfi, en charge de la rédaction des contrats pour les progiciels et l'assistance technique à la Direction de l'équipement et de l'informatique à La Poste.

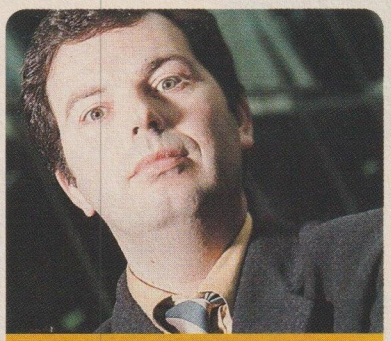


Ne pas signer un contrat pour la maintenance représente toujours un certain risque technique qu'il est dangereux de courir, surtout dans le cas de progiciels très spécifiques à un métier ou encore pour les systèmes d'exploitation. L'important dans ce domaine consiste à bien prendre la mesure de ce qui est réellement inclus dans la maintenance (évolutions fonctionnelles, correction des bugs, hot line, etc.). Il faut, par ailleurs, toujours prévoir les moyens qui permettent de sortir du contrat de maintenance afin de se prémunir en cas de changement d'orientation technique ou du rachat du fournisseur du produit par un autre éditeur. Les conditions de migration vers d'autres plates-formes et l'interopérabilité avec d'autres logiciels également susceptibles d'évoluer sont des aspects de la négociation au moins aussi importants que les seuls aspects financiers, estime-t-on à La Poste. Néanmoins, pour Didier Ghelfi, on peut très bien se passer d'un contrat de maintenance pour les logiciels de bureautique, les améliorations fonctionnelles apportées par l'éditeur d'une version à l'autre n'étant pas jugées cruciales pour la productivité.

Négocier un coût à l'utilisation réelle

"Nous avons besoin de liberté de manœuvre et de souplesse sans avoir à déclarer en permanence des franchissements de seuil. Nous voulons payer en fonction de la véritable utilisation des logiciels", insiste Guy Lapassat du CCF. Pour la banque, la négociation avec les éditeurs doit aujourd'hui absolument tendre vers une facturation pondérée en fonction de paramètres tels que le nombre d'utilisateurs en simultané d'un logiciel plutôt qu'en fonction du nombre d'utilisateurs qui ont ouvert une session.

Cette volonté de payer pour le logiciel effectivement "consommé" constitue une tendance lourde du marché que les éditeurs prennent progressivement en compte sous la pression des utilisateurs. Une approche de ce type est proposée notamment par Oracle avec une notion de "postes concurrents", mais aussi dans les domaines où les logiciels sont relativement onéreux car très spécialisés. Matra Datavision offre par exemple une certaine souplesse avec des formules qui permettent de faire "flotter" ses logiciels de CFAO Euclid. L'utilisateur peut ainsi utiliser 10 licences sur 40 postes physiques en réseau. Un gestionnaire de licences associé au logiciel verrouille le nombre d'utilisateurs en simultané. Les coûts de migration sont souvent évoqués par les entreprises utilisatrices comme un point délicat de la gestion des licences. Mieux vaut en effet avoir pris certaines précautions contractuelles, telles que la possibilité de changement de plate-forme technique, pour ne pas avoir à assumer des coûts supplémentaires de licences. Dans certains cas toutefois, l'optimisation financière des coûts logiciels passe aussi par la conservation de l'existant qui, sans être à la pointe technologique, donne encore



"La maintenance ne peut-être qu'une partie intégrante de la négociation." *Didier Ghelfi, de la direction informatique de La Poste.*

toute satisfaction. Ainsi, au CCF, on estime que le maintien de bases de données DL/1 et d'IDMS sur certains sites représente un coût relativement marginal par rapport aux coûts de conversion technique que nécessiterait le passage à DB2 ou Oracle.

Pour bien maîtriser ses coûts logiciels, une entreprise doit d'abord bien connaître ses propres besoins. À cet effet, la voie à suivre, estime-t-on au Gartner Group, consiste à mettre en place un modèle (à l'aide notamment d'outils de gestion de licences) permettant de mesurer l'utilisation effective des logiciels et d'en déduire leur impact financier dans le cadre d'une application donnée. La démarche préconisée revient à gérer les licences logicielles comme de véritables actifs informatiques. *"Une licence doit se renégocier tous les ans, car le périmètre de l'entreprise et ses besoins changent en permanence. L'important c'est la dynamique d'un contrat, pour que les entreprises utilisatrices puissent faire face à toutes les situations"*, conclut Pierre-Charles Delavenne.

PHOTO : GOVIN SOREL

Licence : *elle confère à un client de l'éditeur ou du distributeur un droit d'utilisation, dans certaines conditions, d'un logiciel donné. L'utilisateur n'est pas propriétaire dudit logiciel et n'a pas accès à son code source.*

SAATCHI & SAATCHI ADVERTISING - Photo : Fox.

Serveurs HP 9000 : autant de puissance à votre disposition, ça impressionne forcément.

Aujourd'hui, les serveurs HP 9000 se dotent à leur tour du processeur 64 bits PA-8000 pour optimiser les applications des utilisateurs les plus exigeants. La preuve :

ORACLE

La puissance et l'évolutivité conférées par le PA-8000 aux serveurs HP 9000 ouvrent de nouvelles perspectives à notre alliance avec HP. Ainsi, nous avons choisi une architecture cluster HP à base de serveurs dotés de ce processeur pour développer notre nouvelle génération de produits : Oracle 8.

ORACLE®
Enabling the Information Age™

SAP

Plus de 2 500 clients bénéficient aujourd'hui des puissantes solutions intégrées de gestion développées par SAP et HP. Grâce au PA-8000 qui permet d'utiliser le progiciel SAP R/3 sur une architecture client-serveur UNIX avec une performance similaire à celle des mainframes, nous allons pouvoir en satisfaire davantage.

SAP®

NETSCAPE

Notre site Web est le plus populaire au monde, avec plus de 2,9 millions de visiteurs par jour. L'introduction de serveurs HP 9000 dotés du processeur PA-8000 sera la garantie d'offrir à nos clients puissance, accessibilité et robustesse.

N
NETSCAPE

hp HEWLETT® PACKARD

Le leader mondial du marché de l'optique ophtalmique, Essilor, vise l'Intranet pour favoriser les moyens de communication en interne et gérer l'actualité de ses filiales. DIDIER SANDRE

Essilor accommode l'Intranet à ses vues

Révolu le support papier pour dispenser l'actualité de l'entreprise et mettre à jour l'annuaire des filiales. Finie la consultation des offres d'emploi internes placardées sur un mur. Démodée la présentation des nouveaux produits selon des rites protocolaires. Que l'on ne s'y méprenne pas, ces formules lapidaires constituent en réalité l'énumération non exhaustive des contraintes récemment abolies par la mise en place d'un Intranet au sein de l'entreprise d'optique ophtalmique Essilor. Baptisé Iness (Information Essilor), ce serveur d'informations interne, qui propose désormais un menu d'une vingtaine de rubriques (connaître Essilor, le marché interne de l'emploi, écrire à Iness, les produits Essilor, les informations juridiques...), est consulté par plus de 600 personnes différentes chaque mois. Iness proposera prochainement un lexique du métier, un guide du salarié ainsi que le cours de bourse (la majorité des employés sont actionnaires de l'entreprise). Autant d'informations concernant une activité qui, pour 85 %, s'articule autour du verre correcteur.

Un succès non négligeable alors que la plupart des grands utilisateurs français démontrent toujours une certaine méfiance à l'égard du réel bénéfice qu'ils peuvent attendre d'un Intranet. À expliquer, en partie, par la fertilité du terrain informatique chez Essilor. Née en 1972 de la fusion des deux grands opticiens français, Essel (la société des lunetiers) et Silor (groupe Lissac), la société possède en effet depuis 1993 une architecture informatique évolutive. Essilor a pu lancer rapidement son Intranet grâce notamment à son réseau reliant, via des lignes spécialisées de 64 Kbit/s à 2 Mbit/s, ses quelque 1 000 PC de configuration identique répartis sur une trentaine de sites du groupe en France. *"Nous possédions toute l'architecture nécessaire pour installer un Intranet... nous étions prêts pour ce genre de projet"*, explique Nicole de Brisis, responsable du projet Intranet. *"Mettre en place un Intranet était aussi une façon de valoriser et de rentabiliser cette infrastructure réseau local déjà en place. De ce point de vue, il n'y a rien eu à faire sinon installer le browser Netscape sur les postes clients selon une procédure automatisée"*, poursuit-elle.

Jouer les pionniers en adoptant un Intranet

Pour autant, Iness n'est en rien assimilable à une application gadget dont l'usage s'inscrirait dans le simple cadre d'une nouvelle tendance technologique. Son développement et sa mise en place ont, au contraire, fait l'objet d'une véritable réflexion culturelle qui remonte à 1995. À cette époque, le concept Internet revêtait encore un caractère très abstrait, mystérieux et surtout inaccessible. Quant à l'Intranet, le mot même était presque totalement inconnu. *" Au début de notre démarche, nous n'avions pour ainsi dire qu'une connaissance livresque, quasi exotique de l'Internet"*, rappelle Jean Rancoule, responsable de la communication interne d'Essilor.

Pourtant, l'intérêt du réseau mondial d'information n'échappe déjà pas à la vigilance de Didier Lambert, directeur informatique d'Essilor, féru de nouvelle technologie et animé d'un tempérament très prospectif en la matière. Pour preuve, le lunetier souscrit très tôt un abonnement à l'Internet. *"La direction informatique a convié les responsables de la communication à une démonstration tout en nous laissant entrevoir la possibilité de mettre en place un réseau d'entreprise fondé sur les protocoles de l'Internet"*, poursuit Jean Rancoule. Une synergie se développe aussitôt entre informatique et communication. D'abord réticente voire méfiante, cette dernière prend bientôt toute la mesure de l'efficacité que représente

ESSILOR INTERNATIONAL

SIÈGE : Charenton

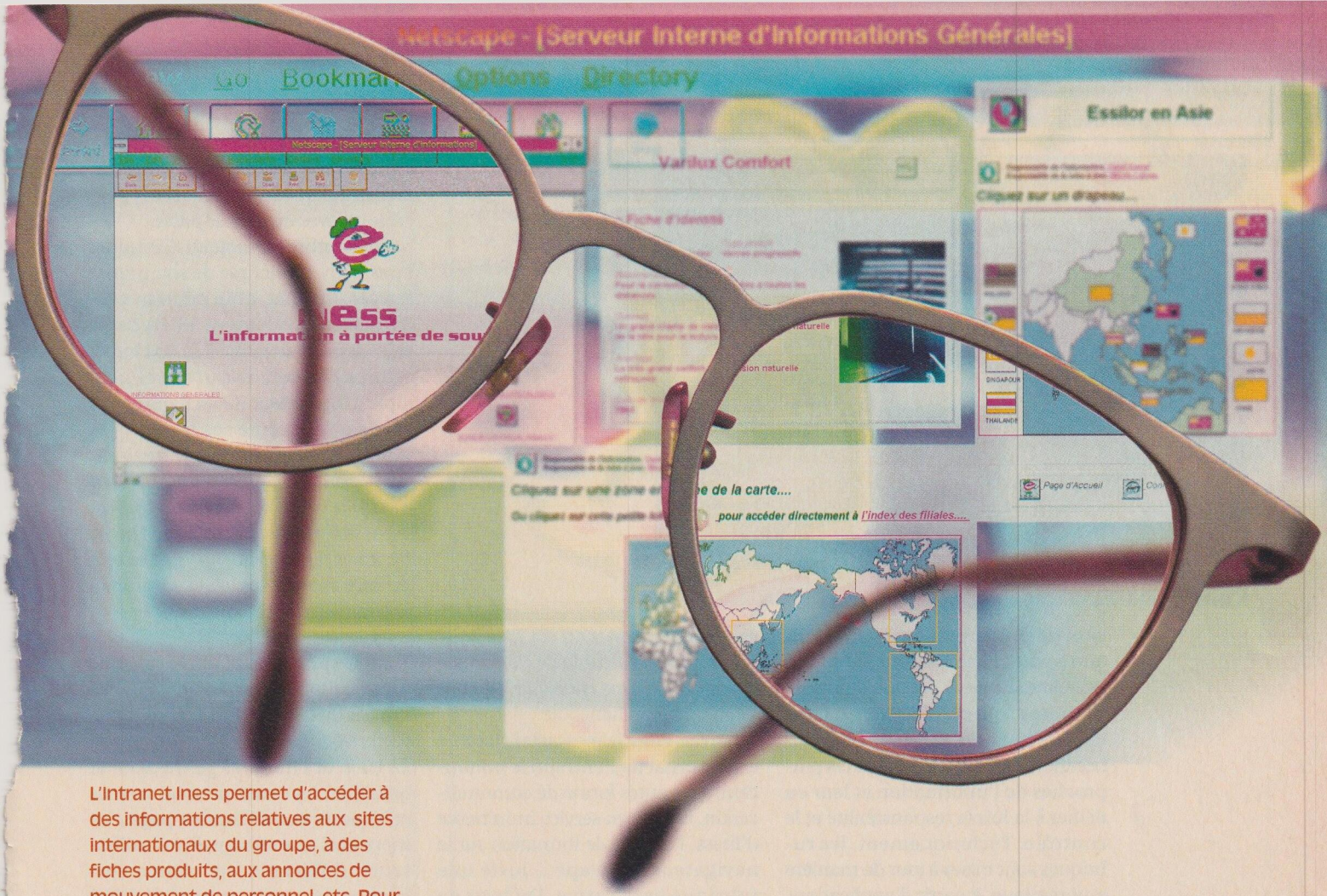
CHIFFRE D'AFFAIRES 1995 : 6,6 milliards de francs.

CHIFFRE D'AFFAIRES 1995 FRANCE : 2,7 milliards.

FILIALES : 75 (32 pays).

ACTIVITÉ : leader mondial du marché de l'optique ophtalmique. Fabrique et vend des verres correcteurs (84 %), optique de contact (6 %), montures (5 %), instruments (5 %). Essilor réalise 80 % de son chiffre d'affaires hors de l'Hexagone.

EFFECTIF : 16 000 employés dans le monde, dont 3 500 en France.



L'Intranet Iness permet d'accéder à des informations relatives aux sites internationaux du groupe, à des fiches produits, aux annonces de mouvement de personnel, etc. Pour assurer la mise à jour régulière des informations, Essilor a nommé responsables de rubriques les détenteurs de l'information à fournir.

un tel outil pour les salariés de l'entreprise. *"On s'est rendu compte que le concept pouvait apporter beaucoup de souplesse et de convivialité dans la manière de véhiculer l'information, sans remplacer les outils existants"*, précise Nicole de Brisis.

La réflexion est simple : l'utilisation massive du support papier pour informer les salariés est à la fois limitée, trop centralisée, vite périmée et finalement très coûteuse. Or, un Intranet permet de mettre à la disposition des utilisateurs des informations fréquemment mises à jour et plus ciblées, chacun pouvant ainsi y trouver ce qu'il souhaite au moment où il le désire.

Deux rubriques pilotes ouvrent la voie

Comment cependant intégrer ce nouvel outil dans le type de communication pratiquée au sein d'Essilor ? *"Il y a eu une période de réflexion et de maturation durant laquelle nous avons tenté de bien cerner l'outil afin d'optimiser le service qu'il pourrait apporter. Dans cette optique, le choix des rubriques nous est apparu d'emblée comme un élément déterminant dans la bonne marche du projet"*, raconte Jean Rancoule.

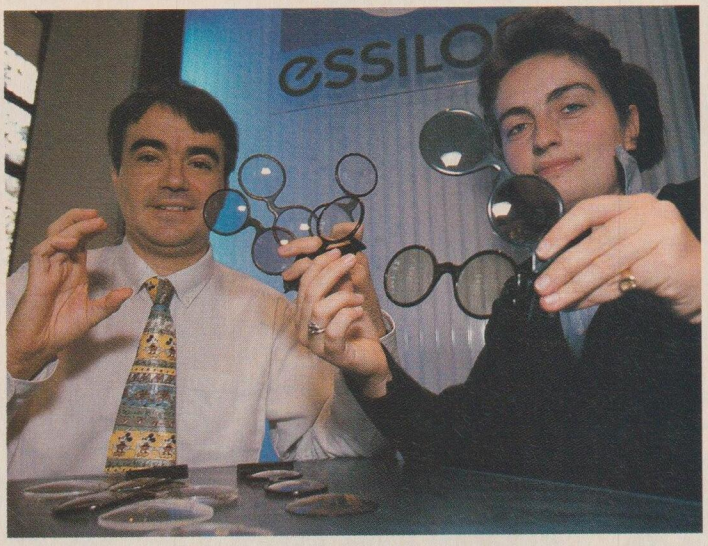
En juin 1995, au terme de six mois passés à "plancher", une première maquette du serveur Iness voit la lumière du jour. Elle s'apparente alors à un prototype de deux rubriques pilotes : d'une part, celle du marché interne de l'emploi et, d'autre part, celle de l'annuaire des soixante quinze filiales d'Essilor à travers le monde. Ces premiers modules ont été élaborés de manière artisanale, avec pour seul budget des ressources internes. La gageure était d'autant plus délicate que l'édification d'une maquette s'érigeait alors en paradoxe. Comment en effet obtenir l'accord de la direction générale d'Essilor sur un outil qui n'avait pas encore de réalité et pour lequel aucune référence en entreprise n'existait ? *"Nous l'avons réalisé sur le coin d'une table à l'aide des étudiants stagiaires qui, par ailleurs, se tiennent très informés des nouvelles technologies Web*, note Nicole de Brisis. *Il fallait montrer une application bricolée et convaincre... et tout ceci nous a coûté du temps outre le travail habituel. Mais la direction a été séduite et nous a aussitôt donné son aval"*.

Été 1995, le noyau informatique, en association étroite avec l'équipe de la communication interne, se met au travail. Si le suivi du projet est assuré par un comité de pilotage (un

L'ESSENTIEL

AVANT : jusqu'en 1993, le circuit de l'information interne passait à la fois par une messagerie électronique, une publication périodique de l'entreprise et l'émission ponctuelle de circulaires. Ces outils sont parfois très limités et trop centralisés. Le papier demeurait ainsi le support le plus massivement utilisé pour véhiculer l'information au coup par coup. Dans ce cas, le guide du salarié et la mise à jour de l'annuaire des filiales devenaient un véritable casse-tête.

APRÈS : à partir de 1993, Essilor est passé d'une informatique centralisée sous IBM 3090 à une architecture en réseau articulée autour d'une quarantaine de serveurs Novell, une machine Unix et plusieurs AS/400 d'IBM. Ces plates-formes sont accessibles par un millier de PC répartis sur les différents sites de l'entreprise. Cette architecture gigantesque a ainsi pu accueillir un Intranet sous Unix, sans autre développement informatique que celui des rubriques.



Jean Rancoule, responsable de la communication interne, et Nicole de Brisis, responsable du projet Intranet, ont collaboré étroitement pour qu'Iness, l'Intranet d'Essilor, voit le jour.

chef de projet informatique et un autre pour la communication), un principe de base a présidé d'emblée à la mise en place de l'Intranet: créer chaque nouvelle rubrique en collaboration avec les utilisateurs les plus proches de l'information et leur en dédier à la fois la responsabilité et le contrôle. Techniquement, les rubriques sont mises à jour de manière automatique, à partir d'applications développées en interne, sans que l'on ait besoin de connaître le langage HTLM. Un aspect qui contribue à la convivialité de l'outil. *"En offrant un outil clé en main, on voulait que tout soit transparent pour les utilisateurs et qu'ils acquièrent une certaine indépendance. Toutefois, le contrôle du contenu est implicite grâce au responsable de l'information pour chaque rubrique"*, insiste à son tour Jean Rancoule.

Janvier 1996, la messagerie interne et le journal de l'entreprise annoncent, sans autre forme de communication, la mise en service imminente d'Iness. Pas plus de formation sur le navigateur Netscape... juste une rubrique explicative. Du brut de décoffrage en somme, à qui l'expérience donnera raison. *"Du jour au lendemain, les employés d'Essilor se sont retrouvés avec une nouvelle icone sur leur PC les invitant à cliquer. Petit à petit, ils sont allés explorer l'application et se sont entraidés jusqu'à maîtriser l'outil"*, raconte Nicole de Brisis.

Impliquer les responsables dans l'avancée du projet

Ce démarrage en flèche ne doit cependant pas faire oublier les quelques craintes suscitées à l'origine du projet par un accès pour le moins débridé à l'information de l'entreprise. *"Certains responsables de site craignaient que cette démocratisation soudaine de l'accès à l'information puisse être destructurante ou déstabilisante pour la hiérarchie... Ces craintes sont aujourd'hui dissipées car tous ont compris que Iness ne leur retirait rien "*, poursuit Jean Rancoule. Nicole de Brisis renchérit: *"L'expérience a en tous les cas prouvé que pour bien intégrer cet outil, il était nécessaire d'impliquer les responsables à la création des rubriques"*. Par ailleurs, certains groupes d'utilisateurs, tels les chercheurs, disposent de leurs propres rubriques confidentielles auxquelles l'accès n'est possible qu'avec un mot de passe.

Seul ombre au tableau: l'Intranet sous Unix est victime de son propre succès. En effet, pour certaines rubriques actuellement à l'étude, la mise à jour automatique des informations ne sera pas toujours possible. L'utilisateur devra dans ce cas réaliser lui-même ses pages. *"Or, pour faire des liens hypertextuels sur un serveur Unix, il n'existe pas pour l'instant sur le marché des applications satisfaisantes"*, indique Nicole de Brisis. Dans cette optique et afin de faire évoluer son réseau Intranet, Essilor devrait très prochainement migrer vers Windows NT.

Reste qu'à ce jour, après presque un an d'exploitation, les premiers audimats du réseau témoignent d'une réelle fréquentation. Régulièrement, en effet, des mesures permettent de quantifier les connexions au serveur et les accès aux différentes pages. En moyenne, une soixantaine d'utilisateurs différents se connectent chaque jour, soit un total de 3 000 connexions mensuelles ou encore quelque 130 liaisons quotidiennes. Sur un parc de 1 000 postes, environ 600 se connectent chaque mois à l'Intranet. Pour la même période, le nombre de pages lues se situe autour de 15 000 à 20 000 unités. Des crêtes de consultations sont par ailleurs enregistrées au lancement de nouvelles rubriques.

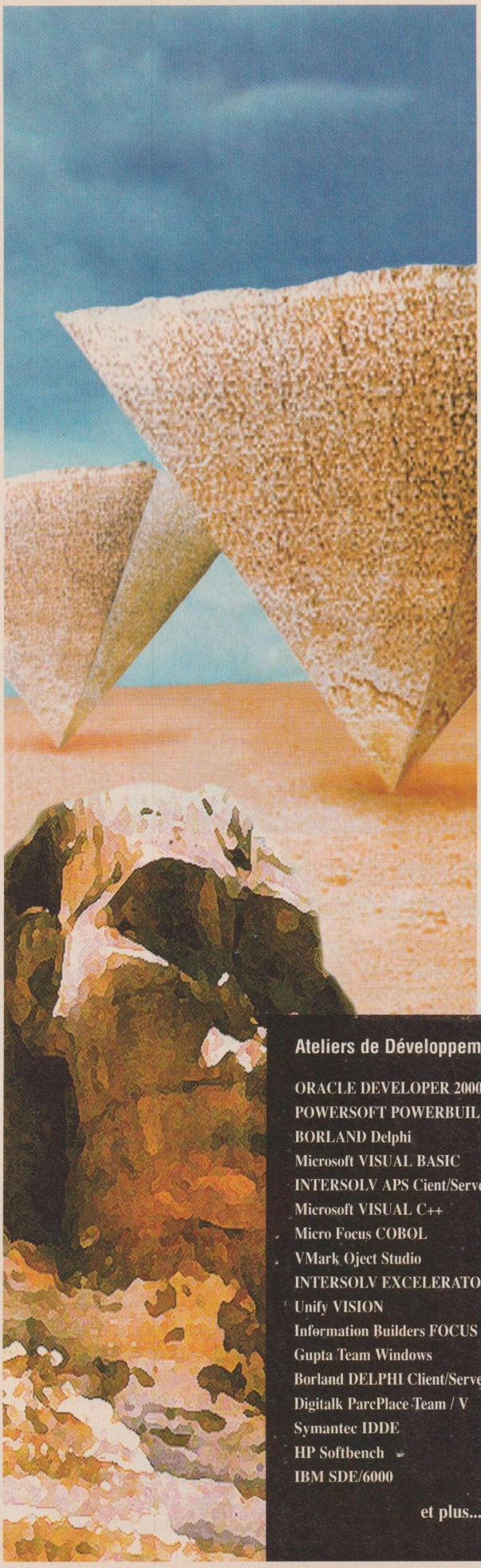
Une autodiscipline s'est aussi opérée chez les salariés d'Essilor. L'étude de la fréquentation du serveur montre que la rubrique " offres d'emploi " est plutôt consultée le matin avant 9 heures et après 17 heures alors que la consultation du module sur les filiales se situe bel et bien au cœur des heures de travail.

"Le fait que plus de 100 fois par jour quelqu'un vienne chercher une information sur Iness constitue un succès. Ce réflexe de consultation est plus important que nous l'espérions et la demande de nouvelles rubriques est croissante", conclue Jean Rancoule. Outre la création de nouvelles rubriques, Iness s'ouvrira prochainement aux différentes filiales d'Essilor à travers le monde, lors de la prochaine mise en place d'un réseau privé du groupe.

PHOTO : JEAN-MARC CHARLES

À SURVEILLER

- **L'association** des responsables hiérarchiques opérationnels au développement du projet doit avoir lieu assez tôt. L'Intranet perturbe les circuits traditionnels de l'information, cette démarche permet de revaloriser le rôle de chacun mais aussi de démystifier l'outil.
- **La répartition des rôles** entre le service informatique, la communication interne et les services fournisseurs d'information doit être claire. En calquant ainsi les différents aspects de la maîtrise de l'outil sur les compétences respectives, on évite toute forme d'ingérence.
- **La mise à jour** permanente de l'outil ne doit pas surcharger les différents services mais s'inscrire dans une organisation naturelle des tâches.
- **Une progression mesurée.** Mieux vaut démarrer un Intranet au contenu modeste mais bien ciblé, plutôt qu'avec un système plus ambitieux qui pourrait prendre de cours les utilisateurs et les désarçonner.



INTERSOLV PVCS

Pourquoi les Bugs ne peuvent-ils pas être corrigés une bonne fois pour toutes?

Si vous êtes confronté à la fabrication d'applications Client/Serveur, tout en devant maîtriser le cycle de vie et livrer à des dates précises - vous savez bien pourquoi les problèmes ne sont pas toujours corrigés une bonne fois pour toutes.

Quelle version est la bonne?

Quelle version de quel module a été mise en production?

Pour quel sous-système a-t-on enregistré le plus d'incidents et avec quel degré de gravité?

INTERSOLV PVCS, la suite de produits de gestion de versions et de configurations a été spécifiquement développée pour les équipes travaillant en réseau local.

PVCS réduit le taux d'erreur lors de la fabrication des applications. Effectue la gestion automatique des versions et assure le suivi des incidents et des demandes d'amélioration.

Assurez-vous que vos Bugs sont corrigés une fois pour toutes!

Pour plus d'informations ou pour participer à un Séminaire, appelez maintenant le

01.49.03.09.99

Ateliers de Développement

- ORACLE DEVELOPER 2000
- POWERSOFT POWERBUILDER
- BORLAND Delphi
- Microsoft VISUAL BASIC
- INTERSOLV APS Cient/Serveur
- Microsoft VISUAL C++
- Micro Focus COBOL
- VMark Oject Studio
- INTERSOLV EXCELERATOR II
- Unify VISION
- Information Builders FOCUS
- Gupta Team Windows
- Borland DELPHI Client/Serveur
- Digitalk ParcPlace Team / V
- Symantec IDDE
- HP Softbench
- IBM SDE/6000

et plus...

INTERSOLV France, Tour Atlantique, La Defense 9, 1 place de la pyramide, 92911 Paris la Défense. Tél: 01.49.03.09.99 Fax: 01.49.03.98.70

☐ Oui, je souhaite recevoir le CD-ROM "PVCS INTERACTIVE"

☐ Oui, recontactez-moi, je souhaite participer à un séminaire d'information sur PVCS

Nom: Prenom:

Fonction:

Société:

Adresse:

Code Postal:

Tél: Fax:

Nbre de développeurs dans l'entreprise:

Outils de développement:

J'ai un projet de gestion de versions et de configurations:

immédiatement ☐ dans 1 mois ☐

dans 2 mois ☐ dans 3 mois ☐

IFM 24

INTERSOLV

Flux de données: facteur de productivité, permettant de réduire le taux d'erreur, optimisant les temps de réponse... Les bénéfices du workflow sont multiples, mais ils ne doivent pas cacher la difficulté de mise en œuvre d'une telle solution. En particulier, l'entreprise

Workflow : deux

Le workflow, une nouvelle façon d'organiser la circulation des informations et des dossiers au sein d'un service ou d'une entreprise. Stricto sensu, selon la terminologie anglo-saxonne, le workflow n'est rien d'autre qu'un flux de traitement, une suite de tâches harmonieusement orchestrée. En ce sens, on s'aperçoit que de nombreux traitements de l'entreprises, jusqu'alors réalisés " à la main ", peuvent passer au workflow et bénéficier d'une certaine forme d'automatisation informatique. Pour les responsables de l'organisation, se pose la question d'identifier les traitements que l'on peut passer au workflow et ceux qui ne peuvent pas prétendre à ce genre d'approche car trop spécifiques et faisant à chaque fois l'objet d'un traitement à façon. Se pose aussi la question de savoir si un traitement peut être informatiser tel quel... En effet, l'informatisation et l'automatisation d'une chaîne de traitement peut parfois mettre à jour des dysfonctionnements entre différents intervenants, des opérations redondantes ou, au contraire, antagonistes, des sources d'erreurs, etc. Bref, le workflow peut être l'occasion de remettre à plat l'organisation d'un service. C'est le rôle du BPR (Business Process Reengineering). Certains, comme la Macif Rhône-Alpes, décident de mettre en œuvre une opération de BPR à l'occasion de la mise en place d'un workflow. D'autres, comme le Groupe Malakoff, optent pour une intervention circonscrite au seul workflow. Il est vrai que, dans l'un et l'autre cas, les enjeux ne sont pas les mêmes. Transversal, impliquant plusieurs services ou au contraire limité à un seul service, le workflow se voit fixer des objectifs distincts.

DR

Un traitement du contentieux plus fluide au Groupe Malakoff

ACTIVITÉ : le Groupe Malakoff rassemble trois caisses de retraite complémentaire, quatre organismes de prévoyance et une mutuelle. L'activité consiste à percevoir des cotisations auprès des entreprises adhérentes puis à verser des prestations aux allocataires.

OBJECTIF : l'application de gestion des dossiers de contentieux avait besoin d'être revue. Le Groupe Malakoff a profité de cette refonte pour intégrer à l'application les informations destinées à assurer aux organismes de gestion du régime que toutes les mesures de recouvrement de créances ont été prises correctement.

CHOIX TECHNIQUE : le Groupe Malakoff a choisi une solution de workflow en architecture client-serveur, organisée autour de deux logiciels d'IBM : Visual Info pour la gestion électronique de documents et Flowmark pour le workflow. L'ensemble communique avec le site central où sont stockées les données de l'application.

MOTIVATION : D'abord décidé à opter pour une simple solution de gestion électronique de données, le Groupe Malakoff est finalement arrivé au workflow. En revanche, il n'a pas choisi de pratiquer un BPR, mais cela n'a pas empêché les pratiques et l'organisation interne du service contentieux d'évoluer.

BILAN : le workflow est opérationnel depuis un an. Il n'a fallu qu'un mois aux utilisateurs pour prendre le système en main et se passer du dossier papier. Le workflow a induit une rationalisation des processus. Ce projet a permis au groupe de faire ses premiers pas et d'acquérir une expérience dans le client-serveur.

candidate au workflow devra, selon l'envergure de son projet, mettre en œuvre une opération de BPR (Business Process Reengineering). Une démarche lourde de conséquences qui consiste à remettre à plat le rôle de chacun. SOPHY CAULIER & FRÉDÉRIC LORENZINI

approches

DR

Un BPR en douceur à la Macif Rhône-Alpes

ACTIVITÉ : la Macif est le premier assureur automobile français avec plus de 4 millions de contrats liés aux voitures. La mutuelle compte près de 3,8 millions de sociétaires et totalise quelque 11,5 millions de contrats d'assurance. Macif Rhône-Alpes est l'une des onze directions régionales de la Macif.

OBJECTIF : améliorer le service au client, en particulier au niveau des sinistres automobiles. Macif doit composer avec des nouveaux entrants sur son marché qui interviennent sur le créneau du "direct". La société souhaite donc renforcer sa réactivité et offrir de nouveaux services, avec Macif Direct par exemple, à effectif égal.

CHOIX TECHNIQUE : en matière de workflow, Macif Rhône-Alpes a retenu Flowmark d'IBM. Bien que chaque région dispose d'une large autonomie de choix informatique, un certain nombre de commissions nationales établissent des recommandations pour l'ensemble des régions.

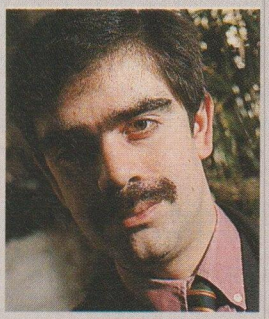
MOTIVATION : le gestionnaire devant garder la maîtrise des dossiers, les fonctions de visualisation ont été particulièrement évaluées. En outre, le workflow étant considéré comme une surcouche, la facilité d'interfaçage a été un facteur de choix prépondérant.

BILAN : la direction générale est satisfaite de l'application entrée en déploiement généralisé auprès de 200 utilisateurs, après une phase de validation concernant une cinquantaine de personnes au cours du dernier trimestre de l'année 1996.

PHOTO : GOVIN SOREL

QU'EN PENSE L'EXPERT ?

Comme dans la majorité des cas, le workflow du Groupe Malakoff n'est pas consécutif à un BPR (Business Process Reengineering). De son côté, Macif Rhône-Alpes a mené un travail de révision des métiers et de l'organisation qui existe dans tout BPR. Néanmoins, un BPR consiste à repenser en totalité un ou plusieurs process en recherchant un progrès radical. Il entraîne des changements forts sur l'organisation et les métiers. Macif Rhône-Alpes n'a probablement pas cherché à mener cette démarche lourde et complexe à maîtriser, montrant par là même qu'elle n'est pas indispensable à des résultats significatifs. Cependant, on ne pallie pas les insuffisances d'un process au moyen d'un workflow. Il faut donc auparavant l'analyser pour détecter les points flous, les problèmes qu'il ne sait pas traiter et les questions auxquelles il ne sait pas répondre. L'expérience prouve, comme l'a d'ailleurs vécu le Groupe Malakoff, que ce travail amène toujours à préciser ou modifier certaines procédures, tâches, responsabilités et rôles, flux d'informations et de travail. Une révision des process est donc incontournable. Lorsque le process a une certaine transversalité par rapport à l'organisation, cette révision amène en général des évolutions profondes.



Christian Couvreur, responsable d'étude chez Yphise.

C'est la situation rencontrée par Macif Rhône-Alpes. À l'inverse, le workflow du Groupe Malakoff concerne une seule unité de gestion. Le positionnement profond du workflow est la recherche d'efficacité du process et de chaque métier à l'attention du demandeur pour qui le travail est réalisé. Il a pour objectif de "coller" davantage aux préoccupations du demandeur. On introduit souvent le workflow pour affiner ou accroître " la chaîne de création de valeur ajoutée" que représente un process. Ceci est nécessairement consécutif à une réflexion de fond sur le process et s'inscrit dans une recherche de plus grande valeur ajoutée, comme en témoigne la réalisation de Macif Rhône-Alpes.

Le Groupe Malakoff confie le contentieux au workflow

C'est en voulant exploiter la GED pour sa nouvelle application de gestion du contentieux que le Groupe Malakoff s'est équipé aussi d'un logiciel de workflow. Presque malgré lui...

Le Groupe Malakoff se distingue des autres organismes de gestion de retraites complémentaires par son statut. Il s'agit en effet d'un ensemble comptant trois caisses de retraite complémentaire, quatre organismes de prévoyance et une mutuelle. Son activité consiste essentiellement à gérer la couverture sociale de 2 millions de salariés et de retraités auprès de 30000 entreprises adhérentes. Dans ce contexte, l'une des contributions de l'informatique est d'aider à gérer ces flux financiers. Il s'agit d'une fonction stratégique pour la caisse, tant en raison du volume de données traitées que de la satisfaction à apporter aux entreprises adhérentes comme aux retraités et assurés.

En 1994, le Groupe Malakoff poursuit la refonte partielle de son système d'information et traite le service contentieux. *"L'application existante avait été écrite en 1983,* se souvient Fred Asselin de Beauville, responsable du projet Contentieux. *Il était temps de la revoir!"* Après quelques mois d'études, le projet Marco (Méthodes et applications du recouvrement contentieux) est lancé. Il vise à renouveler l'application en place, mais aussi à permettre au Groupe Malakoff d'assurer aux organismes responsables des régimes de retraite que toutes les mesures et actions nécessaires ont été engagées correctement et dans les délais afin de recouvrer les créances contentieuses. *"Mais il nous manquait des informations dans l'application précédente, comme par exemple la date d'inscription de privilège, données que nous devions ensuite reconstruire pour prouver que nous avions bien fait notre travail",* raconte Fred Asselin. C'est que le service Contentieux ne gère pas moins de 15000 dossiers simultanément. Chaque trimestre, 400 à 500 dossiers entrent en contentieux. *"Mais près de 60 % des dossiers ressortent du circuit après la phase de précontentieux, qui dure un mois",* précise Fred Asselin. Améliorer les temps de réponse, réduire les risques d'erreur et mettre en œuvre les actions qui s'imposent dans les meilleures conditions sont autant de raisons qui ont conduit les responsables du groupe vers une solution plus complète.

BPR: *(Business Process Reengineering), l'analyse de processus permet de redéfinir les tâches, et les intervenants, d'un processus.*

Tout d'abord formaliser les dossiers

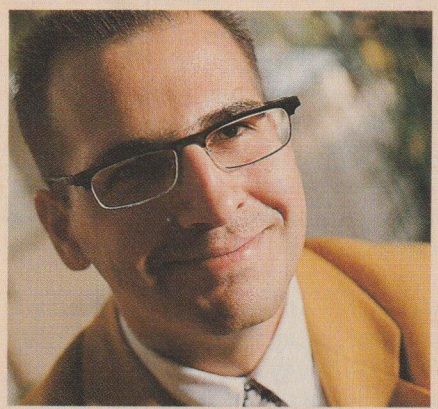
L'objectif vise, dans un premier temps, à équiper le contentieux d'un outil de GED (Gestion électronique de documents)." *Le workflow est arrivé par le biais de la GED. Les différentes notions de flux, de documents, de processus, entre autres, étaient très floues à l'époque. D'un outil à l'autre les mots changeaient",* se souvient Éric Malabous, chef de projet de workflow. Du strict concept de GED, le projet Marco évolue donc vers le workflow, *"qui permettait de gérer non seulement les documents, mais aussi les processus horizontaux du service",* ajoute-t-il.

Si l'on est convaincu que la seule GED ne répond pas totalement aux besoins de l'entreprise, en revanche, de BPR (Business Process Reengineering), il n'en est pas question au Groupe Malakoff. *"Compte tenu du domaine, le BPR n'était pas nécessaire, car tous les processus appartiennent à une seule et même unité de gestion, les principaux modes opératoires du recouvrement sont internes au service,* précise Fred Asselin. *Le contentieux est une activité fonctionnelle de l'entreprise, très verticale, relativement autonome et située en aval des autres activités de gestion du Groupe Malakoff."*

Les premiers mois de l'année 1995 ont été consacrés à défricher le terrain et à réaliser un prototype de la solution. *"Quelques mois de galère,* se souvient Éric Malabous, *car les produits et les technologies étaient neufs et nous n'avions pas d'expérience dans ces domaines! Ce projet nous a permis de construire notre usine à bâtir des projets client-serveur. Maintenant, nous pouvons développer une application*

Développer ses compétences

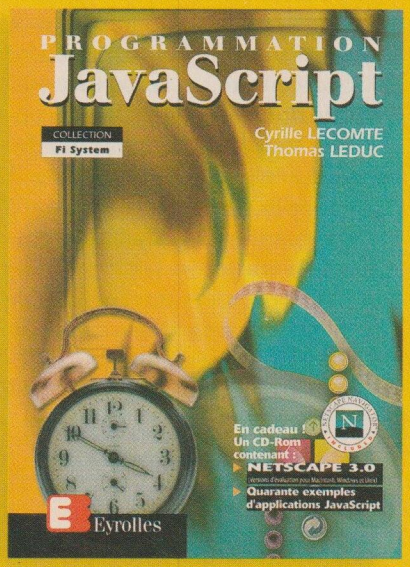
Lorsqu'il s'est lancé dans son projet, le Groupe Malakoff n'avait qu'une compétence partielle en architecture distribuée, aucune en développement à base d'objets, de GED et de workflow. Les responsables du projet Contentieux dressent aujourd'hui un bilan positif de l'opération. Ils sont particulièrement conscients d'avoir essuyé les plâtres, mais ils reconnaissent aussi avoir acquis une expérience qu'ils mettront du temps à épuiser. *"Nous avons beaucoup capitalisé tant en expérience qu'en connaissances, dans tous les domaines",* affirme Éric Malabous. S'il se refuse à diffuser le coût du projet Marco, il précise qu' *"à l'heure où le Groupe Malakoff envisage la refonte d'autres applications du système d'information, cette expérience sera largement exploitée et les investissements consentis dans le cadre du projet Marco seront amplement rentabilisés".*



Éric Malabous, *chef de projet Workflow au Groupe Malakoff.*

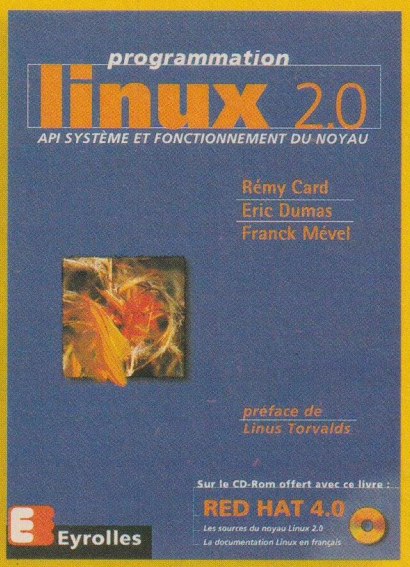
PHOTO : GOVIN SOREL

Consultez les Meilleurs Experts.



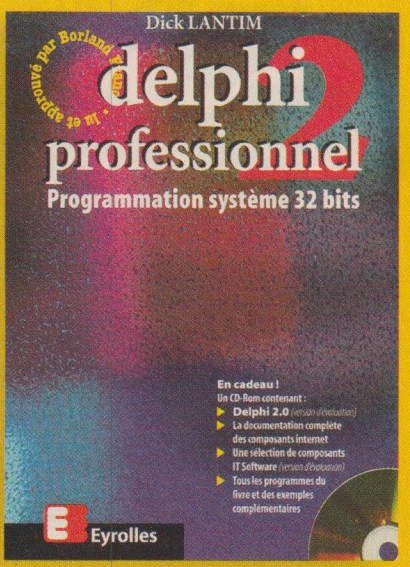
336 pages - 198 F

Un ouvrage pratique d'initiation à JavaScript. Sur le CD-Rom : 40 exemples d'applications JavaScript et des versions d'évaluation de Netscape 3.0 pour Windows, Macintosh et Unix.



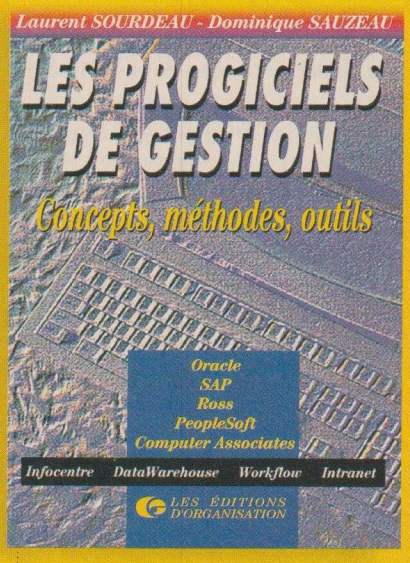
544 pages + CD Rom - 258 F

Un livre pour les inconditionnels de Linux et les développeurs qui veulent se perfectionner en programmation Unix. Sur le CD-Rom : La distribution Red Hat 4 pour plate-formes Intel, le code source du noyau 2.0 et la documentation Linux disponible en français.



544 pages + CD Rom - 250 F

Cet ouvrage traite de la programmation approfondie de la plate-forme Windows 32 bits. Sur le CD Rom : Delphi 2.0 en version d'évaluation, la documentation des composants Internet de Delphi et le code source de tous les exemples du livre.

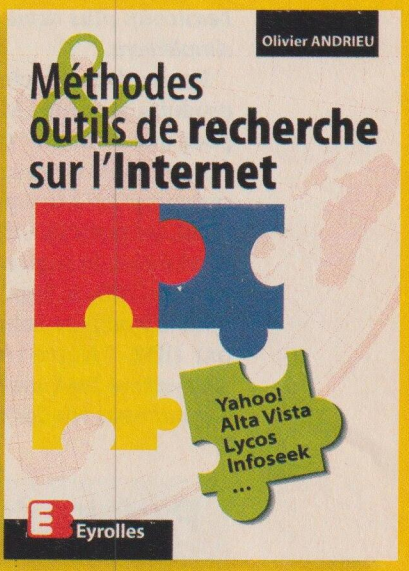


296 pages - 220 F

Cet ouvrage propose une méthodologie de choix des progiciels de gestion et des techniques de conduite de projet en milieu progiciel.

248 pages - 185 F

Quel est l'impact d'un Intranet sur l'organisation de l'entreprise ? Quels avantages par rapport aux solutions Groupware ? Quelle méthodologie pour la conduite d'un projet Intranet ? Un ouvrage destiné aux chefs de projet Intranet et aux décideurs de l'entreprise.



235 pages-138 F

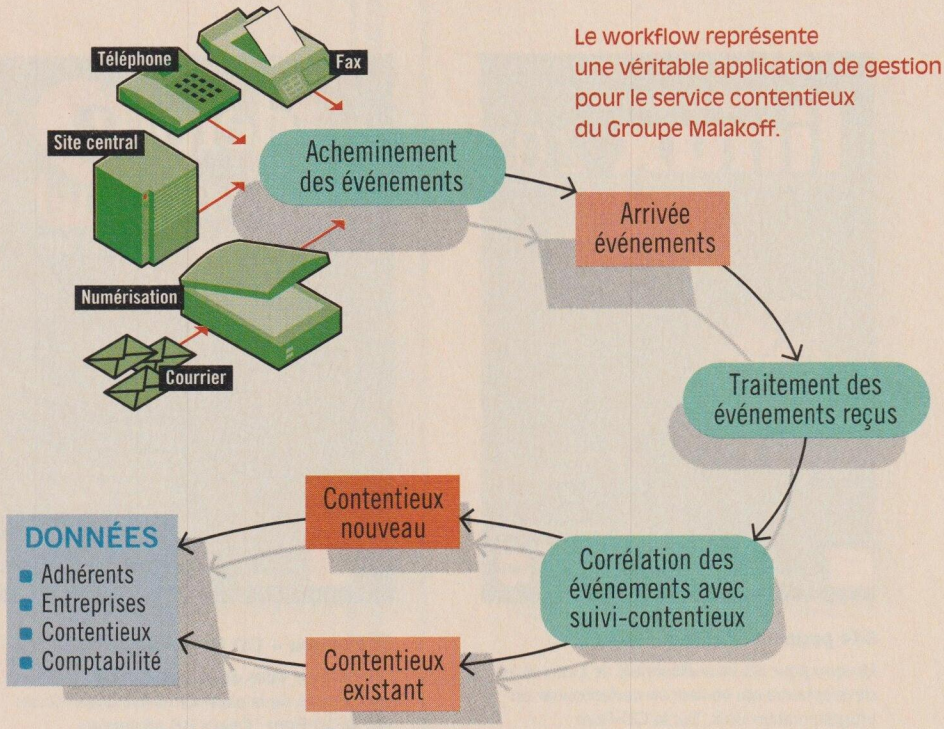
Comment élaborer une véritable stratégie de recherche fondée sur la maîtrise des principaux outils et d'une méthodologie adaptée à vos besoins.

En vente chez votre libraire

Recevez gratuitement notre **catalogue informatique** : tél. 01 44 41 46 16 • fax 01 44 41 11 44

Eyrolles
La Référence des Professionnels

L'architecture installée au Groupe Malakoff



Le workflow représente une véritable application de gestion pour le service contentieux du Groupe Malakoff.

L'étape de centralisation des événements en entrée permet d'orchestrer un flux cohérent d'informations. En phase finale de processus, le traitement s'engage sur la création d'un nouveau dossier ou, au contraire l'actualisation d'un dossier de contentieux déjà existant.

beaucoup plus rapidement et plus simplement."

En matière de technologies et de produits, le groupe Malakoff a opté pour une solution "très IBM": des postes clients sous OS/2, trois serveurs OS/2 (un pour le réseau local, un pour la GED, un pour le workflow), le logiciel Visual Info pour la GED, le logiciel Flowmark pour le workflow, solution proposée par IBM. *"Notre site central est un système IBM, un ES/9000. Mais surtout nous voulions n'avoir qu'un seul interlocuteur pour les produits et le développement"*, explique Fred Asselin.

L'outil de GED, installé sur un serveur dédié, sépare l'image numérisée des documents, stockée sur disque optique numérique (DON) ou sur support magnétique, de l'organisation du classement des documents. Cette dernière est enregistrée pour sa part sur une base de données DB2. Réalisée en architecture client-serveur, l'application Marco se greffe sur le site central afin d'accéder aux données de la base contentieux. Il est par ailleurs alimenté automatiquement par les procédures centrales. L'événement qui introduit une entreprise dans le champ du service contentieux peut être un courrier, un fax ou un transfert de données depuis le site central. C'est cet événement qui déclenche le cycle du workflow. À partir de là, les gestionnaires ont à leur disposition à l'écran les événements à traiter et les dossiers à suivre. On a alors une logique de traitement plus ou moins automatisé avec la mise en œuvre de différentes procédures selon les cas à traiter.

La valeur ajoutée s'est accrue

Les développements applicatifs ont duré de septembre 1995 à décembre 1996. Depuis, le Groupe Malakoff a entrepris le déploiement de Marco. Chaque nouveau dossier entrant en contentieux est dorénavant traité par le nouvel applicatif. Tout événement relatif à ce dossier est enregistré sous forme électronique. Car le Groupe Malakoff a voulu faire une application "tout à l'écran", autorisant un traitement électronique complet de chaque dossier. En dépit de l'ampleur de l'application, il n'a fallu qu'un mois aux gestionnaires de dossiers pour apprendre à se passer du support papier et prendre en main la partie GED, installée dans un premier temps. Puis autant de temps pour s'adapter au logiciel de workflow. Les gestionnaires gèrent maintenant les nouveaux dossiers de manière électronique.

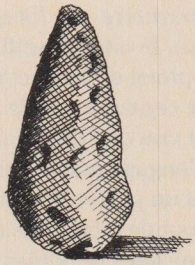
"Les utilisateurs font aujourd'hui leur métier différemment. Il y a moins de tâches sans valeur ajoutée", explique Fred Asselin. *"Mais ce n'est pas tant le métier qui a changé que sa représentation"*, précise Éric Malabous. Les processus n'ont pas changé, mais ce sont les procédures d'échanges de documents et d'informations entre personnes du service qui ont été révisées. "*Cela aurait été plus difficile et délicat si le service contentieux avait des échanges de documents et d'informations importants avec d'autres services*, constate Fred Asselin. *Un BPR aurait alors été nécessaire!"*

Parfaire l'application avec l'existant

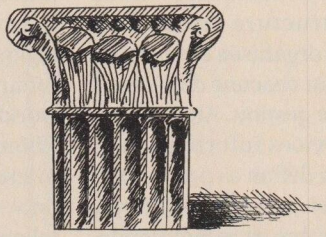
Le nouvel applicatif Marco est utilisé pour chaque nouveau dossier de contentieux. *"Reste à migrer les données des anciens dossiers, toujours traités avec l'ancienne application"*, explique Fred Asselin. Mais tous les dossiers ne seront pas logés à la même enseigne. Certains sont définitivement clos: dans ce cas, les documents originaux (actes, jugements...) doivent rester accessibles au même titre que si les dossiers étaient archivés. D'autres dossiers sont encore "vivants" et peuvent le rester pendant plusieurs années. Ils seront transférés dans le nouveau système ainsi que leurs données. Pour cela, le Groupe Malakoff écrit une application centrale de migration de données d'une base vers une autre. L'opération devrait être terminée fin janvier.

KEA !™ for VAX™ / UNIX

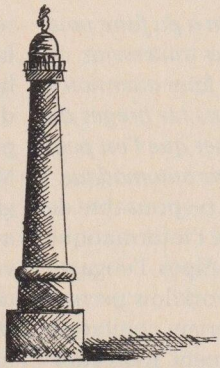
Quels que soient votre architecture et votre système d'exploitation



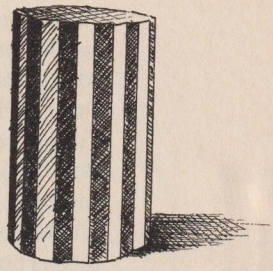
" Par tout à KEA ! "



" KEA va là ? "



" La place de KEA ! "



" KEA fait quoi ! "

" Élu produit de connectivité de l'année par les lecteurs du magazine DEC™ User. "

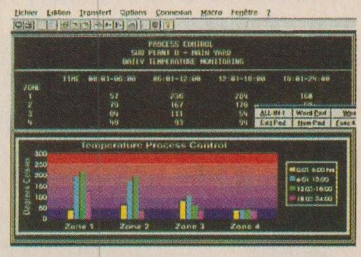
KEA ! **pourWindows ® 3.1, Windows 95 et Windows NT** est l'ultime solution pour accéder aux informations des systèmes VAX/UNIX. Utilisez le stack TCP/IP de Microsoft ® livré avec Windows for Workgroups et Windows 95, et vous bénéficierez d'un outil de transfert de fichiers évolué en Drag and Drop. **FTP client est fourni en standard.**

KEA ! s'adapte à n'importe quelle architecture grâce au support de nombreux protocoles : série, IAT dont Digital Pathworks, NetWare for LAT (DLL), TCP/IP. Intégrez automatiquement vos données VAX/UNIX à l'aide d'un simple copier/coller, d'une macro ou d'un lien DDE.

KEA ! supporte les avis mode texte du VT 52 au VT 420 et supporte également le mode graphique étendu VT 340, qui vous permet de travailler avec de nombreuses applications hôtes graphiques.

Pour tout renseignement supplémentaire, n'hésitez pas à nous contacter au : (1) 46 04 10 10.

Attachmate vous annonce son nouveau programme de support : *SUPPORTWARE !*



KEA! FOR VAX™/UNIX

Attachmate™

ALKEMY

Toutes les marques citées appartiennent à leurs sociétés respectives

À la Macif Rhône-Alpes, le workflow structure

Faire plus avec des moyens identiques. Pour redéployer ses ressources humaines, la Macif Rhône-Alpes a mis en place un workflow de tâche.

Tout ce que l'on a pu faire pour automatiser les traitements, on l'a fait. Mais il faut faire attention à ne pas tomber dans les pièges du workflow et à penser que l'on peut tout traiter de matière automatique." Pour Joël Mahinc, responsable de l'organisation et de l'informatique de la Macif Rhône-Alpes, l'engagement est clair : le workflow permet d'automatiser un certain nombre de tâches ou de traitement, mais l'ambition va bien au-delà de cette seule finalité. L'objectif s'avère bien plus large puisqu'il s'agit de *"redonner aux utilisateurs les moyens de faire leur métier d'assureur"*, prévient Joël Mahinc.

Une préoccupation importante pour un informaticien qui assume pleinement sa double casquette. Sa mission est double. Responsable de l'informatique, il doit traduire dans les outils les choix de sa direction régionale. Responsable de l'organisation, il lui appartient de veiller à la bonne organisation des moyens et à leur adéquation avec la réalité productive de l'entreprise. Cela signifie qu'il est impossible de se contenter de plaquer un outil sur un processus existant mais qu'il est nécessaire de repenser la fonction de chacun. Une façon de penser les moyens, particulièrement précieuse dans le cadre d'un projet de workflow. Elle tient en partie à la structure même de la Macif qui est organisée en onze régions disposant chacune d'une large autonomie de gestion. Ainsi, au niveau des services informatiques, chaque région définit sa propre stratégie. Même si, au niveau national, un certain nombre de recommandations sont faites.

Un projet a nécessité une longue maturation

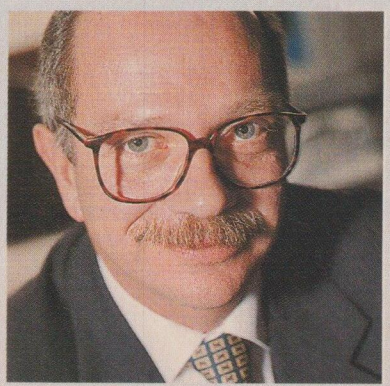
À la Macif Rhône-Alpes, on est par exemple venu au workflow par des chemins détournés. À l'origine, la direction régionale voulait s'équiper d'une solution de GED (Gestion électronique de documents) pour le suivi des dossiers. *"Mais, à l'époque, la direction a considéré que le retour sur investissement n'était pas satisfaisant"*, explique Joël Mahinc. Après avoir étudié les différentes solutions disponibles sur le marché, Macif Rhône-Alpes se lance donc sur un projet de workflow en 1993. *"Le projet était bien plus ambitieux qu'une simple solution de GED*, met en garde Joël Mahinc. *Il s'agissait de permettre aux gestionnaires de compte de pouvoir se concentrer sur leur mission première : le client."* D'entrée de jeu, le cadre méthodologique fixé au projet est large et témoigne du rôle central accordé au workflow. Il est vrai que si la Macif Rhône-Alpes s'engage pour la première fois dans un projet de workflow, on n'est tout de même pas totalement profane dans ce domaine. D'autres régions ont déjà mené des expériences en matière de GED et de workflow. Les apports respectifs de l'une et l'autre technologies sont donc parfaitement cernés.

Alors que la GED devait permettre d'automatiser et de traiter un certain nombre de documents types, on s'est engagé chez Macif Rhône-Alpes sur un projet de workflow en gardant à l'esprit quelques règles de base : *"Le workflow permet d'automatiser, mais il est essentiel que nos clients, c'est-à-dire les sociétaires, gardent un contact très personnalisé avec leur gestionnaire de compte. Ce dernier est responsable du traitement d'un dossier, il faut donc lui donner les moyens de mener à bien sa mission. Dès l'origine, le workflow n'a jamais été conçu chez nous comme une autoroute sur laquelle devaient transiter tous les dossiers. Quelque 80 % des dossiers suivent un traitement standard, le reste nécessite un traitement spécifique, à la main pour ainsi dire, avec toute la compétence du gestionnaire"*.

Réaffecter les ressources

À l'origine de cette profession de foi, une contrainte : les métiers de l'assurance évoluent beaucoup. L'entreprise doit s'accommoder d'un environnement mouvant. Il s'agit en particulier de l'arrivée de nouveaux intervenants sur le créneau du " direct ", ce qui oblige à pouvoir apporter une prestation de

Attention au taylorisme



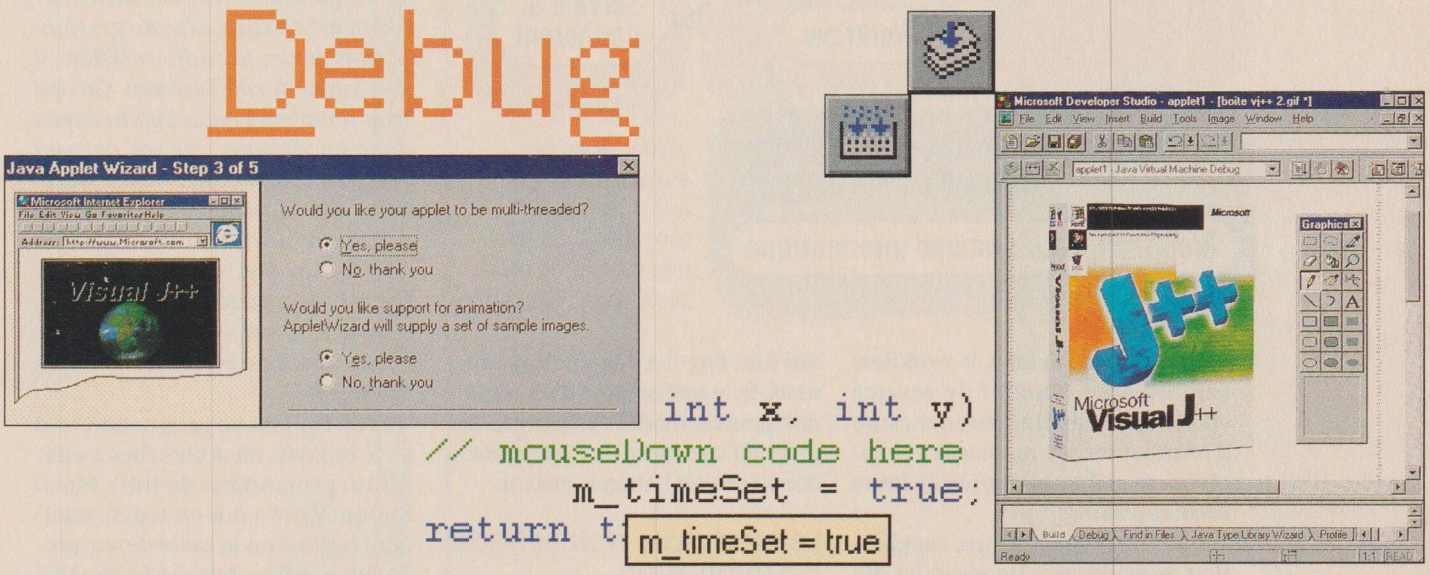
Joël Mahinc, *responsable de l'organisation et de l'informatique de la Macif Rhône-Alpes.*

"Dans le workflow, il y a des pièges. Il faut savoir ce qu'on lui demande et ce qu'il ne peut pas donner", prévient Joël Mahinc. En clair, si le workflow permet d'automatiser un certain nombre de tâches, il ne s'agit en aucune manière d'une moulinette en mesure de traiter de façon systématique tous les dossiers. *"Attention au taylorisme : le but n'est pas de tout traiter en automatique mais, au contraire, de dégager du temps et de l'attention pour ce qui est atypique et requiert un traitement spécifique."* Pour atteindre ce but, la Macif s'est donc orientée vers un workflow de tâches qui identifie précisément des séquences et non vers un workflow de document où l'initiateur n'a pas la totale maîtrise de processus.

PHOTO : GOVIN SOREL

Microsoft Visual J++ compile plus de 10 000 lignes de code JAVA à la seconde.

Au cas où vous auriez des délais à respecter.



Pour créer des applications Internet en Java, il pouvait paraître frustrant de ne pas disposer d'un outil qui permette d'en tirer tout le potentiel. Aujourd'hui, grâce à Microsoft© Visual J++™, vous allez pouvoir bénéficier de tous les avantages du langage Java à travers l'environnement de développement déjà largement éprouvé des outils de Microsoft.

Visual J++ dispose du compilateur Java le plus rapide; il peut traiter 10 000 lignes de code par seconde. Son outil de mise au point, très convivial, répond aux attentes des professionnels : il autorise, par exemple, la mise au point simultanée de plusieurs applets d'une même page web, directement depuis votre explorateur Internet. Le produit est livré avec une documentation en français de 400 pages. Les assistants guident pas à pas le développeur dans la création d'applets ou des contrôles ActiveX™ les plus sophistiqués. Et toutes les applets que vous réalisez avec Visual J++ pourront s'exécuter sur un grand nombre de plates-formes et de systèmes d'exploitation, dont Apple© et Unix©. Avec Visual J++, le développement Java devient facile : l'exécution d'une séquence vidéo ou audio ne requiert qu'une seule ligne de code là où il vous fallait des heures de codage et de mise au point. Vous allez également pouvoir utiliser les milliers de contrôles ActiveX qui existent déjà et tirer ainsi parti de toute la technologie du PC dans vos applications conçues pour le Net.

Enfin, si vous êtes déjà familiarisé avec Microsoft Visual C++©, vous vous sentirez immédiatement à l'aise avec Visual J++ puisque ces deux produits partagent le même environnement intégré de développement (Developer Studio).

Vous avez 10 000 lignes de code ? Pas de problème, votre PC vous rendra la main dans 1 seconde. Pour commander Visual J++, contactez l'un de nos revendeurs :

- Magasins FNAC
- Programmers' Paradise : 01 49 04 11 11
- SOS Développeurs : 01 42 44 11 22
- Surcouf : 01 53 33 20 00

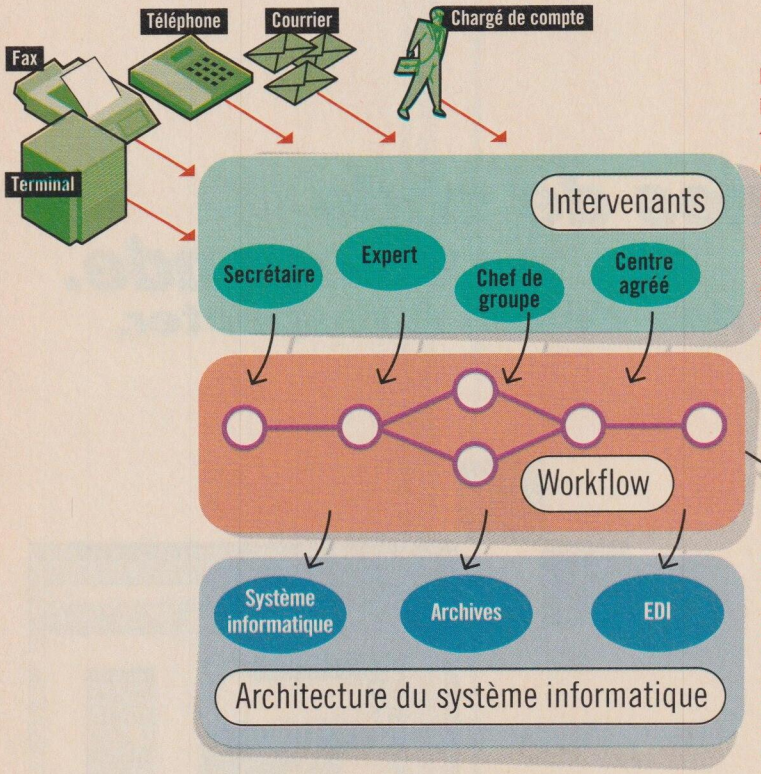
Pour en savoir plus venez visiter notre site web à l'adresse http : // www.microsoft.com/france.

Includes Microsoft Internet Explorer activeX

Microsoft®

JUSQU'OÙ IREZ-VOUS ?® www.microsoft.com/france.

Une interface unifiée chez Macif Rhône-Alpes



Les différents intervenants peuvent travailler sur le même document. En fonction des requêtes, la recherche d'information peut s'effectuer dans le système d'information, les archives ou par EDI.

L'application de workflow offre aux utilisateurs une interface qui fonctionne comme une surcouche du système d'information.

même nature. Au final, le workflow répond à un objectif de service client. On souhaite être en mesure d'offrir un service renouvelé aux sociétaires et être plus près de leurs préoccupations.

Dans un premier temps, l'application de workflow a porté sur les déclarations de sinistres automobiles qui représentent une grosse partie des dossiers traités par la compagnie d'assurance. Le traitement d'un sinistre n'est pas une suite de tâches, comme c'est le cas habituellement dans un projet de workflow, mais une suite " d'actes de gestion ". La déclaration de sinistre, l'enregistrement des données, l'ordre de mission de l'expert... sont autant d'actes qui font appel à des services différents. Et le gestionnaire d'un compte doit pouvoir rendre compte précisément au sociétaire de l'avancement de son dossier à chaque instant.

Le workflow doit refléter l'organisation

D'où l'importance des outils de visualisation du programme de workflow retenu: qu'il s'agisse de l'ordonnancement du courrier, de la visite de l'expert ou d'un point litigieux, le gestionnaire suit le dossier pas à pas grâce à un écran qui affiche son cheminement. Il est ainsi en mesure d'indiquer précisément à son client où en est le traitement de son dossier, quelles sont les étapes restantes, ainsi que le délais à prévoir, etc.

En réalité, l'écran du programme de workflow est l'interface qui permet au gestionnaire de garder la maîtrise de chaque dossier: il lui permet d'identifier l'intervenant en cours sur le dossier et le cas échéant de le contacter. En ce sens, le workflow est une surcouche du système d'information : " *On dépasse la notion d'application et les gestionnaires n'ont pas à se préoccuper du type d'outils informatiques qui sous-tendent les traitements* ", prévient Joël Mahinc.

" *Le gestionnaire peut identifier où en est chaque acte de gestion. Si vous voulez faire du workflow, il faut laisser de côté l'existant. On doit tenir compte des outils informatiques dont on dispose, car on ne peut tout jeter à la poubelle. Avec le workflow, c'est à travers l'organisation que tout se joue* ". Une façon de dire qu'il ne faut pas se laisser dépasser par les outils et que ces derniers ne sont que des moyens au services d'une stratégie et d'une vision de l'entreprise.

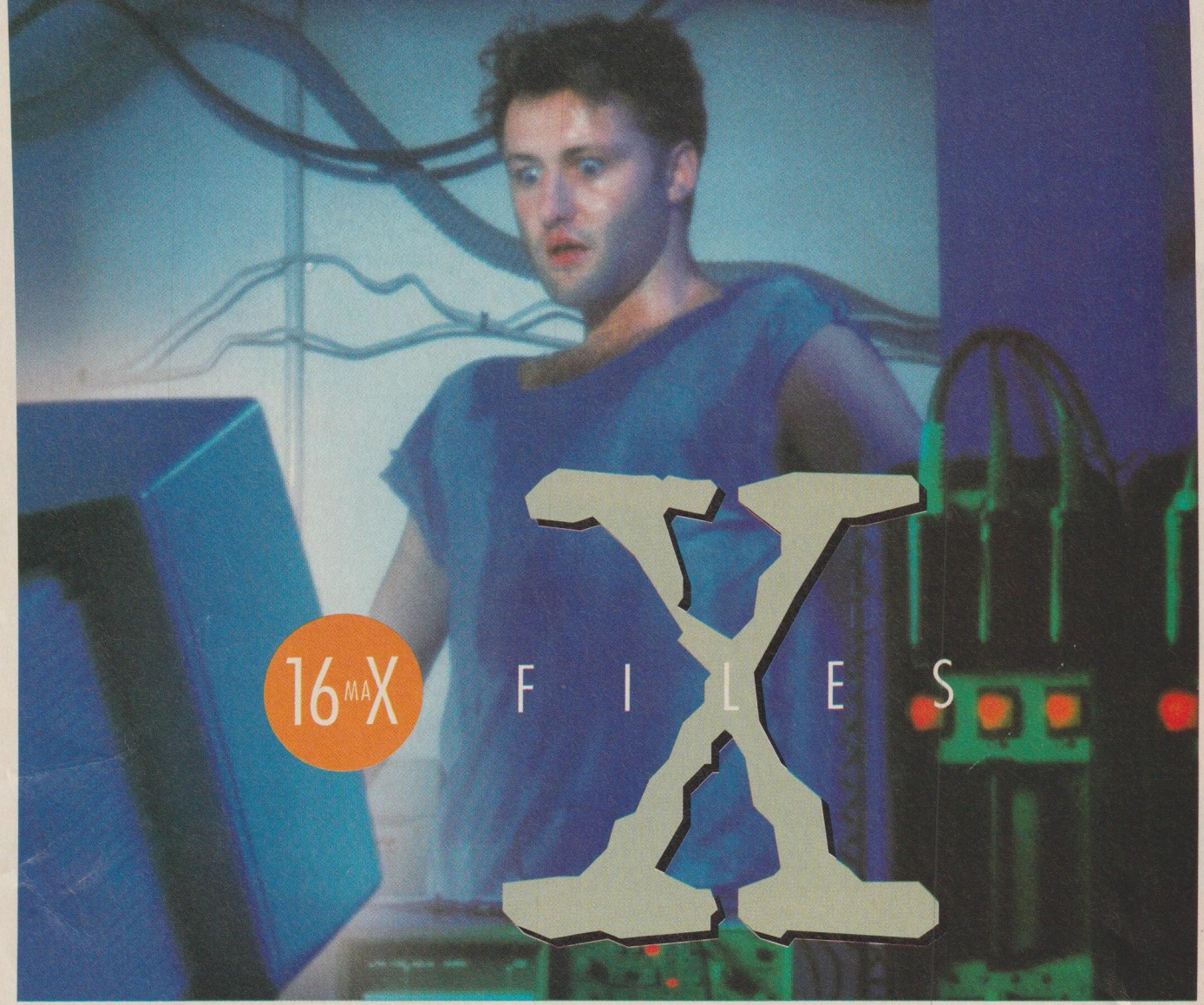
D'où l'approche pragmatique qui a été retenue. Sans chercher à utiliser un programme de BRP, Macif Rhône-Alpes a mis en œuvre quelques règles dans le cadre de son projet de workflow baptisé SAVS (SAV Sociétaire) : identifier les processus redondants et garder le sociétaire comme fil conducteur. Ce qui implique que le gestionnaire devient l'interlocuteur privilégié.

Mais, pour se traduire dans les faits, ce vœu pieux doit s'accompagner de l'autorité nécessaire. C'est ce qui explique qu'à côté du gestionnaire il existe un responsable de processus qui est un " cadre de haut niveau ". La mission de ce dernier, qui a un rôle transversal, est précisément d'intervenir lorsque les échanges entre services verticaux se font difficilement. *" À travers le projet SAVS de workflow, le service informatique et organisation a assumé sa mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage "*, conclut Joël Mahinc. Au-delà du seul choix des outils, la direction informatique a porté, avec tous les intervenants concernés, un projet redéfinissant dans une certaine mesure rôles et prérogatives.

Technologies: les lignes directrices

Comme les autres régions, Macif Rhône-Alpes doit concilier liberté de choix au niveau des outils et respect de quelques lignes directrices définies sur le plan national. Ainsi, la Macif a-t-elle retenu pour l'ensemble de ses entités régionales quelques technologies. Côté communication, c'est le protocole TCP/IP qui est préconisé. Pour la conception des applicatifs, on recourt au NS-DK de Nat Systèmes. Enfin, le middleware est assuré par Omni Connect de Sybase. Quant à l'application de workflow de Macif Rhône-Alpes, le programme Flowmark communique via NS-DK avec Omni Connect qui, à son tour, accède à une application SQL Server. Côté GED, l'application accède au serveur d'images à l'aide de Visual Info.

LA VERITE EST AILLEURS : D'INCROYABLES PERFORMANCES POUR LE LECTEUR HITACHI DE CD-ROM 16MAX.



Croyez-le. Le CDR-8130 d'Hitachi est le contact obligé vers un multimédia d'envergure exceptionnelle. Un lecteur 12X doté des performances réelles d'un 16maX !

Hitachi a adopté la technologie CAV (Constant Angular Velocity), qui présente d'impressionnants avantages sur la technologie CLV (Constant Linear Velocity) des lecteurs de CD-ROM standard.

Le CDR-8130 bascule automatiquement entre le mode CAV pour obtenir des temps d'accès ultracourts et le mode CLV pour obtenir des vitesses de transfert de 16X, donnant ainsi des performances bien plus élevées qu'un lecteur CLV 12X traditionnel.

Les résultats sont impressionnants : un temps d'accès moyen de 90 ms, qui assure au lecteur de CD-ROM un niveau exceptionnel de performances ! Ce qui signifie que vous disposez des vidéos animées les plus convaincantes !

CAV TECHNOLOGY

Accès quasi instantané aux applications, graphiques, programmes et données Windows 95. Avec la satisfaction d'utiliser la technologie multimédia la plus avancée du monde.

Bien sûr, le CDR-8130 n'est pas venu de nulle part. C'est le dernier d'une longue série de lecteurs Hitachi de CD-ROM et de disques durs, qui amènent sur votre bureau une technologie stupéfiante par sa puissance et son prix.

Vous êtes prêt à entendre la vérité ? Contactez-nous maintenant :

Tel : +33 (0) 1 34 63 05 00.
Fax : +33 (0) 1 34 65 34 31.
Hitachi Europe France S.A.,
Immeuble "Ariane" 18,
Rue de Grange Dame Rose, B.P. 134,
78148 Velizy Cedex, France.

STORAGE SOLUTIONS

HITACHI

S.K.T.SCHU

Optimisez votre réseau Frame Relay.

Utilisateurs internes et clients attendent de leurs systèmes d'information, des performances de plus en plus élevées. Hauts débits et délais de transit courts sont des paramètres incontournables. Aussi, le protocole Frame Relay est-il particulièrement bien adapté à des applications telles que l'interconnexion de réseaux locaux ou les applications transactionnelles.

France Télécom, via Transpac et le réseau international de Global One, propose un service mondial Frame Relay. De l'engagement de transmission d'importants volumes de données dans un délai très bref - les Bursts - à l'engagement de transport de flux sur circuits virtuels bien au-delà des exigences des normes internationales, France Télécom offre un service optimal répondant à vos besoins.

Cette capacité technique est complétée par une approche tarifaire permettant de s'adapter au plus près à la topologie de votre réseau.

Au sein du Groupe France Télécom, Transpac, partenaire attentif, vous garantit la qualité, l'adaptabilité et l'évolutivité d'un grand opérateur.

Pour en savoir plus, contactez Transpac ou votre Agence Entreprises France Télécom.

Transpac
Tour Maine Montparnasse B.13 33 avenue du Maine
75755 Paris Cedex 15
Tél. : 01 46 48 15 15

France Telecom Transpac

Bien que Seagate, fabricant de disques durs, soit peu connu, il n'en est pas moins le leader sur son marché. Plus encore, son dynamisme et sa logique d'intégration l'ont dernièrement poussé à racheter Conner pour compléter sa gamme de produits. Son assise financière lui permet aussi de jouer la carte logicielle avec l'acquisition de Crystal, en 1994, et d'autres sociétés du secteur depuis. Une croissance à plein régime à bien gérer… BERTRAND D'ARMAGNAC

Seagate à toute vitesse

Au milieu des bois, au sud de la Silicon Valley, un peu à l'écart de la rue principale de la petite ville de Scotts Valley, une douzaine de bâtiments abritent le siège d'un groupe au chiffre d'affaires de 8 milliards de dollars. Peu connu du grand public, Seagate est pourtant devenu en quelques années un acteur majeur de l'industrie informatique, par son poids financier et la position qu'il occupe sur le secteur du stockage. Derrière la simplicité de son quartier général se cache une organisation industrielle et commerciale qui tourne à toute vitesse et qui vient de livrer à la fin de 1996 son cent millionième disque dur. Mais Seagate ne peut pas pour autant s'endormir sur ses lauriers. Il vient de racheter son concurrent Conner Peripherals et doit l'intégrer dans son organisation. Dans le même temps, il se bat contre des concurrents puissants. Enfin, soucieux d'élargir son offre aux solutions d'administration de réseaux locaux et de gestion de données, il s'est lancé depuis deux ans dans la constitution d'un pôle d'édition en rachetant de nombreux petits éditeurs. Mais passer du dur, avec la fabrication de disques, au mou, avec le logiciel, n'est pas une entreprise évidente.

Le rachat de Conner renforce les positions

Multimédia, Internet, informatique mobile et communicante. Ces trois tendances créent chez les entreprises des besoins en moyens de stockage qui progressent rapidement. "*Parce que l'informatique distribuée client-serveur s'impose, le besoin en stockage et en gestion des données est énorme*", nous explique Alan Shugart, PDG et fondateur de Seagate.

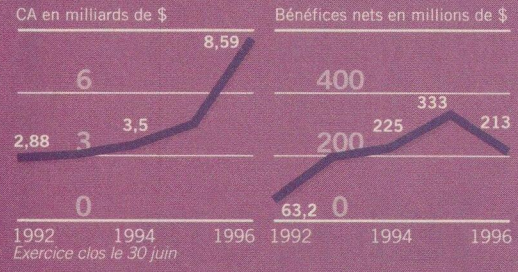
Selon IDC, en 1996, le marché mondial devrait s'élever à près de 109 millions de disques durs vendus et atteindre environ 190 millions en 1999. Une manne pour Seagate qui, depuis sa création en 1979, a su s'imposer dans les premiers rangs du secteur. En février 1996, Seagate a franchi un pas de plus dans sa logique d'intégration avec l'acquisition de Conner Peripherals. Aujourd'hui, avec près de 90 000 personnes, pour un chiffre d'affaires de 8,6 milliards de dollars avec Conner, il occupe la première place du podium. Les sociétés se connaissaient bien, car Finis Conner avait travaillé des années avec Alan Shugart, avant de créer son entreprise en 1985, avec l'appui de Compaq.

Un an après la fusion, l'intégration des deux entreprises semble terminée. "*Nous avons fait le plus difficile, notamment en prenant des décisions claires sur l'évolution des lignes de produits et les sites de production*", note Alan Shugart. Le processus d'intégration a été rapide, souligne Ron Verdoorn, vice-président responsable des produits de stockage, puisque six mois se sont écoulés entre la définition du plan à sa mise en œuvre.

Pourtant, la taille peut facilement entraver la réactivité de l'entreprise. "*Être nettement plus gros que ses concurrents n'est pas nécessairement un atout sur le marché du disque dur, où les produits ont des cycles de vie extrêmement courts,* estime James Porter, directeur du cabinet d'analyse Disk Trend. *Le défi pour Seagate consistera à maintenir un rythme de lancement de nouveaux produits soutenu sur le segment du haut de gamme, où il est leader, tout en renforçant sa position sur le créneau de l'ordinateur de bureau, où il se trouve derrière Quantum et Western Digital.*"

Pour les dirigeants de Seagate,

UNE CROISSANCE DE LEADER



Exercice clos le 30 juin

Porté par l'Internet et le multimédia, Seagate a connu une très forte croissance qui lui a permis de racheter des sociétés, dont Conner, en 1996.

SOURCE : SEAGATE ET SMITH BARNEY

ILLUSTRATION : SILVER CHILI

ACQUISITIONS

Sur son métier de base - le disque dur -, Seagate a grandi en achetant Imprimis, spécialiste du haut de gamme, en 1989 puis, ou début 1996 Conner, plus implanté sur le créneau de l'ordinateur de bureau. La nouvelle campagne de rachats porte sur la création d'un pôle logiciel.

INTEGRATION VERTICALE

Seagate cherche depuis sa création en 1979 à maîtriser la conception et une grande partie de la fabrication des composants de ses disques durs (têtes, moteurs, médias). Pour faire face à la concurrence de grands groupes comme IBM et Fujitsu, et maintenir son avance sur Quantum et Western Digital, Seagate doit constamment innover.

USINES

Pour répondre aux besoins d'une industrie informatique sans cesse en mouvement, le nerf de la guerre se trouve dans la capacité de produire le bon produit rapidement. Un défi pour Seagate qui y répond en investissant cette année près d'un milliard de dollars dans ses équipements industriels.

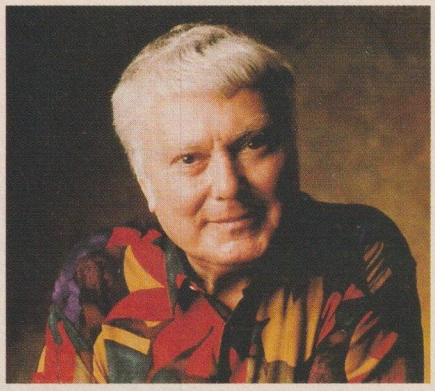
LOGICIEL

Soucieux de se diversifier, Seagate s'est lancé depuis 1984 dans une série de rachats d'éditeurs avec deux axes de développement : l'administration de l'information et l'informatique décisionnelle. Mais attention au grand écart entre les modes de travail différents d'un fabricant de matériel et d'un éditeur.

Alan Shugart: "Le stockage magnétique est loin d'être remplacé."

Quel impact la concurrence de nouvelles technologies telles que le CD-ROM ou le Digital Video Disc peut-elle avoir sur Seagate?
Je ne vois rien qui va remplacer le stockage magnétique sur nos disques comme moyen principal de stockage standard pour les ordinateurs. Il n'existe pas pour l'instant de DVD réinscriptible. Cela existera peut-être dans trois ans mais, à ce moment-là, avec la densité de stockage de nos disques qui augmente à un rythme actuel de 60% par an, il n'y aura plus d'avantage en faveur du DVD.

Après la prise de contrôle de Maxtor par Hyundai et le rachat de Conner par Seagate, comment voyez-vous la concurrence sur le marché du stockage s'organiser?
La concentration qui agite le marché va continuer dans les années à venir. Aujourd'hui, il y a 17 fournisseurs de disques durs et, dans cinq ans, il en restera probablement entre sept et dix. Ceux qui resteront auront pour caractéristiques communes d'avoir des bases technologiques et financières solides, avec une couverture mondiale. Quant à des nouveaux venus, pour eux, le ticket d'entrée sera trop élevé pour qu'ils percent.



Alan Shugart, PDG de Seagate.

Quels sont vos axes de développement produits?
Il n'y a pas eu de changement majeur dans la technologie depuis vingt-cinq ans. Le passage à la technologie de têtes à base "magnéto-résistive", par exemple, est plus une évolution qu'une révolution. À plus court terme, cette évolution est construite autour de l'accroissement de la densité d'enregistrement.

Quel est le principal défi pour Seagate dans les années à venir?
Ce sera d'éviter un excès de confiance en nous-mêmes. C'est mon rôle de le rappeler à tous les niveaux de l'entreprise.

---

l'acquisition de Conner permet de compléter la gamme de produits tout en accroissant la puissance industrielle du groupe. "*Conner va nous apporter un surcroît de puissance dans la conception et la production de composants pour disques durs*", note Steve Luczo, vice-président de Seagate. En rachetant Conner, Seagate se renforce notamment dans le domaine des médias. Il en tire également un bénéfice en matière de canaux de distribution, car Conner lui apporte son expertise en matière de vente indirecte.

S'il a pu débourser 1,1 milliard de dollars pour racheter son concurrent Conner, Seagate le doit à sa bonne santé financière sur un marché du stockage féroce où fusions et disparitions sont nombreuses.

Innovation et intégration verticale ont bâti le succès

Cette solidité financière est le résultat d'un modèle économique qu'Alan Shugart défend âprement et qui repose sur deux piliers: l'innovation et l'intégration verticale. "*Parce que dès le départ, nous avons voulu fabriquer des produits et, pour en maîtriser l'évolution, il nous paraît indispensable d'en contrôler la technologie*", affirme le PDG de Seagate. L'intégration verticale passe par la maîtrise des différents composants de ses produits. Un disque dur est construit à partir de trois grands sous-ensembles: la tête de lecture, le médium lui-même, c'est-à-dire la surface de lecture-écriture, et le moteur. Actuellement, Seagate développe et produit 100% de ses têtes de lecture et 55% de ses médias; il conçoit également ses moteurs mais en sous-traite près de 80% de la fabrication. Pour alimenter ce modèle, le budget R&D est maintenu en moyenne à 5% du chiffre d'affaires du groupe. Et cette volonté d'intégration ira croissante. À l'image d'Intel qui veut intégrer de plus en plus dans ses processeurs, Seagate cherche à rendre ses disques durs de plus en plus intelligents.

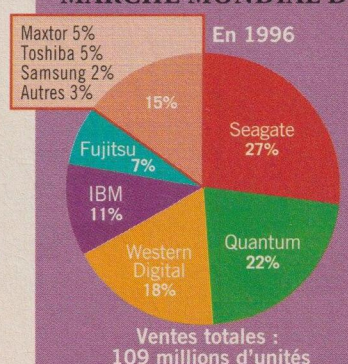
Affronter une horde de concurrents féroces

Intégration rime aussi avec extension de la gamme. Dans le stockage pour les serveurs et systèmes d'entreprises, Seagate s'est solidement installé face notamment à IBM en rachetant, en 1989, Imprimis, la filiale de Control Data. Ce fort positionnement dans le haut de gamme permet à Seagate de pleinement tirer parti de l'évolution du marché vers des outils de stockage plus puissants et plus sophistiqués. En effet, il y a un an le besoin pour un micro était en moyenne de 850 Mo à 1,2 Go, alors qu'aujourd'hui il est d'environ 2 Go, pour un prix équivalent à celui d'un Go il y a un an. Du côté de la micro, le rachat de Conner est un atout supplémentaire, mais il n'apporte pas de solution à la faiblesse persistante de Seagate dans le domaine du stockage pour les ordinateurs portables, où règne le format 2,5 pouces. "*Depuis deux ou trois ans, nous avons tout raté sur ce segment. C'est un problème de mise en œuvre de la stratégie avant tout*", avoue Ron Verdoorn. C'est pourquoi Seagate recentre ses efforts sur ce marché.

Premier du marché des disques durs, Seagate n'est pas pour autant embarqué dans une promenade de santé. Il doit constamment parer les coups de ses concurrents. Sur le segment du haut de gamme, IBM s'impose comme l'adversaire principal de Seagate, note James Porter, de Disk Trend, mais ne s'affirme pas actuellement comme un concurrent significatif sur le créneau de l'ordinateur de bureau. "*Cela dit, si IBM*

DR

MARCHÉ MONDIAL DU DISQUE DUR



Seagate, au coude à coude avec Quantum, domine le marché mondial du disque dur. Fujitsu et IBM, qui investissent sur ce secteur, devraient y jouer un rôle de premier plan.

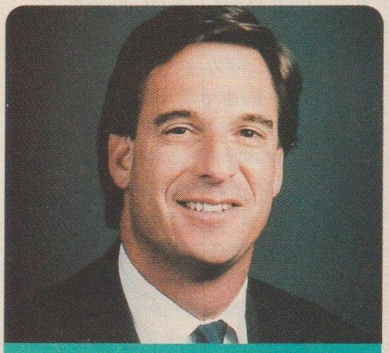
SOURCE : IDC 1996

arrive à agrandir ses usines afin de fournir assez de disques à la fois pour ses besoins internes et pour des ventes sur le marché, le premier constructeur mondial peut devenir un concurrent de tout premier plan", estime Phil Devin, de Dataquest. Et IBM n'est pas le seul grand groupe à avoir de sérieuses ambitions sur le marché du disques dur. Grâce à sa force financière et technologique, le japonais Fujitsu pourrait monter en puissance, alors qu'il va bientôt produire près d'un million de disques durs par mois. Sans compter qu'Hitachi affiche une volonté affirmée de présence sur ce marché.

Sur le segment des ordinateurs de bureau, où il se trouve désormais beaucoup plus présent à la suite du rachat de Conner, Seagate trouve en face de lui Quantum et Western Digital. Plus dépendants des variations de cycles du marché de la micro, ces deux derniers peuvent se montrer de redoutables concurrents, notamment par leur maîtrise de produits à large diffusion à marges maîtrisées.

Une cohérence à trouver entre matériel et logiciel

Les motifs de réflexion stratégique de Seagate sont aussi technologiques. Chantre du stockage magnétique, Seagate observe de près l'agitation autour d'outils de stockage optique comme le CD-ROM et son successeur, le DVD (Digital Video Disc). *" Le DVD est pour l'instant un moyen de stockage qui n'offre que la possibilité de lecture. Les DVD réinscriptibles ne seront sur le marché que d'ici un an ou deux et n'auront au début que des performances limitées. Ils constitueront à ce moment-là une menace pour les lecteurs de cassettes plutôt que pour les disques durs"*, estime James Porter, de Disk Trend.



DR

"Nous visons deux axes : l'administration de l'information et l'informatique décisionnelle."
Steve Luczo, vice-président de Seagate

Conscient que l'activité de fournitures de disques durs est exposée à la concurrence et aux fluctuations du marché de la micro, Seagate cherche depuis quelques années à se diversifier vers le logiciel. Il veut proposer une gamme de produits de gestions des données.

" Depuis le rachat de Crystal en mai 1994, nous avons procédé à dix acquisitions avec deux axes de développement : l'administration de l'information et l'informatique décisionnelle", explique Steve Luczo, vice-président. C'est sur ce dernier que s'appuie Al Shugart depuis 1993 pour donner un nouveau souffle à Seagate. Venu de Wall Street, Steve Luczo a une double mission : il est responsable de la campagne d'acquisitions du constructeur de disques durs et il gère également en direct le pôle logiciel.

Fort de son trésor de guerre, Seagate conduit ses acquisitions dans le logiciel à un rythme soutenu. Outre Palindrome, Arcada ou Calypso dans la gestion de données sur réseaux locaux, il a pris le contrôle d'Holistic dans le décisionnel. Mais il faut maintenant intégrer les produits acquis dans des suites d'administration, afin de suivre la tendance du marché. *" La logique est de développer une approche de suite de produits de gestion de l'information"*, confirme Steve Luczo. Mais la tâche prend du temps. *" L'intégration de ces différents éditeurs et de leurs produits semble se dérouler un peu plus lentement que l'on ne pouvait le penser"*, note Paul Mason, analyste chez IDC.

En 1996, Seagate Software a vu son chiffre d'affaires atteindre 200 millions de dollars, contre 140 millions en 1995. Malgré cette bonne progression, l'objectif fixé par Alan Shugart de voir Seagate Software atteindre un chiffre d'affaires d'un milliard de dollars en 2000 paraît trop ambitieux. *" Cela sera très difficile pour Seagate de générer un tel niveau d'activité, puisque les estimations d'IDC sur le seul marché de l'archivage et du back-up en réseau pour la micro et les OS réseaux s'élèvent à 1,1 milliard de dollars et à 1,5 milliard si vous incluez le marché Unix"*, souligne Paul Mason, d'IDC.

La question est de savoir si Seagate, fabricants de matériels, saura donner assez d'indépendance à son activité logicielle pour qu'elle se développe suivant une culture d'éditeur. Tout en ne relâchant pas son attention sur le marché du disque dur, où les variations sont fréquentes... et où la roue tourne vite.

Savoir produire, la clé du succès

" Notre secteur d'activité n'est pas stable et ne le sera jamais ". Pour Alan Shugart, PDG de Seagate, à l'image de l'industrie des microprocesseurs, le secteur des disques durs est pris dans la tourmente de l'explosion de l'informatique PC. Avec un impératif : investir toujours plus pour garder sa place sur le marché. Ainsi, sur l'année fiscale 1997, Seagate va investir un milliard de dollars, en grande partie dans ses usines, après avoir dépensé environ 950 millions de dollars en 1996. *" Depuis deux ans, nous effectuons une transition technologique de notre activité industrielle, qui suppose un gros investissement "*, explique Ron Verdoorn, vice-président de Seagate.
Premier axe de développement : renforcer le potentiel de production. *" Aujourd'hui, le succès vient plus de la capacité à faire, que de celle à intégrer"*, explique Ron Verdoorn, vice-président responsable des produits de stockage. De plus, les clients veulent être fournis en temps réel. Plutôt que de multiplier les sites industriels, Seagate s'attache notamment à améliorer sa chaîne logistique. *" Il n'est pas nécessaire d'avoir une usine à côté de chaque client,* note Ron Verdoorn, *car aujourd'hui, en 36 heures, on peut faire voyager n'importe quel produit d'une partie du globe à une autre. "* Et les capacités de production sont accrues. Le nouveau site de Singapour, qui va s'étendre sur près de 110000 m^2, a pour but de remplacer quatre sites dispersés dans ce pays. Il constitue le point central d'assemblage de ses disques durs pour le monde entier. Du côté technologique, le développement passe par l'adoption de la technologie de têtes magnéto-résistives. Qu'il s'agisse de capacité de production ou de technologie, Seagate entend bénéficier dans cette bataille de sa taille accrue et de sa bonne santé financière pour continuer d'investir.

Têtes magnéto-résistives: *technologie jouant sur les variations de résistance aux flux électriques et permettant une plus grande densité de stockage sur le média sans croissance forte du prix du disque.*

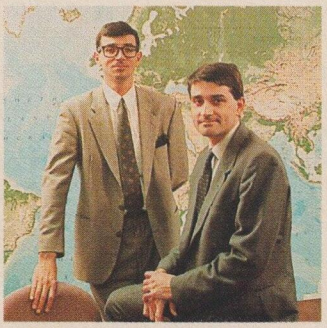
STOCKAGE

Nomaï sur la voie de la croissance

Malgré une conjonction d'épreuves, Nomaï persiste et signe. Et entend profiter de la croissance du marché des systèmes de stockage amovibles.

La mariée était-elle trop belle? Nomaï, jugeant sa croissance trop prometteuse pour s'offrir à son concurrent, ne sera pas racheté par Syquest. C'est la conclusion de la bagarre qui oppose depuis plusieurs années le fabricant français de systèmes de stockage amovibles au leader du marché. Syquest détient, au premier semestre 1996, la moitié du marché mondial, d'un total de 1,9 million d'unités. Néanmoins, Nomaï maintient ses contacts avec deux investisseurs américains et anglais qui pourraient intégrer son capital.

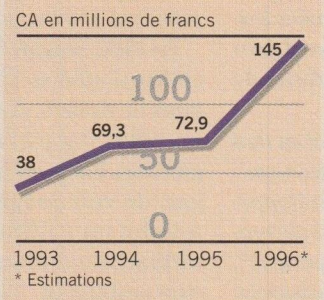
Créé en 1992 par les frères Marc et Hervé Frouin, Nomaï, basé à Avranches, a lutté pour sa survie. *"Dès le départ,* souligne Marc Frouin, son PDG, *nous avons vendu des cartouches au format 5,25 pouces de 44, 88 ou 200 Mo, compatibles avec les lecteurs Syquest."* Le conflit avec ce dernier a eu lieu en 1994, lors du lancement par Nomaï de ses propres lecteurs. Syquest, alors en situation de monopole, entame des actions judiciaires pour violation du copyright. *"Outre des frais de justice importants, cette affaire m'a occupé à plein temps pendant plus d'un an",* regrette Marc Frouin. Durant cette période, la mise au point du MCD (Multimedia Cartridge Drive), superdisquette d'une capacité de 500 Mo, s'avérera plus difficile que prévue. *"L'acquisition du savoir-faire a été sous-estimée",* reconnaît Marc Frouin. Bilan: la livraison est reportée d'un an. *"Nos revenus de 1995 ont été générés par les mêmes produits qu'en 1994, mais avec une baisse de 30 % des prix sur le marché et un dollar au plus bas."* Une situation qui explique que son chiffre d'affaires 1995 n'ait pas dépassé 73 millions de francs (dont 78 % à l'export) pour 72 salariés, alors qu'il atteignait 70 millions en 1994 avec 57 salariés. De même, le bénéfice net de la société est en retrait, à 3,6 millions (contre 8,8 millions en 1994), alors que les investissements sont à la hausse (à 13 millions contre 4 millions en 1994), tout comme les dettes (à 12,4 millions, contre 5,3 millions en 1994). Sur le premier semestre 1996, les ventes ont généré un chiffre d'affaires de 55,2 millions de francs assorti d'une perte de 6,7 millions. Toutefois, les motifs de satisfaction ne manquent pas: certification ISO 9002, création de la filiale américaine Nomus et, surtout, introduction réussie au Second marché en juin 1995 . Les fonds propres passent à 43 millions en 1995, soit plus du double de l'année précédente. 1996 s'annonce riche grâce à l'accord conclu avec Syquest pour créer un standard de stockage amovible, le PDC (Power Disk Cartridge), à de nouveaux clients OEM (Philips, Verbatim, Electronique D2), à la livraison en volume du MCD et à la sortie de consommables. Le marché se prête à la croissance de Nomaï. Selon Dataquest, les ventes mondiales de disques durs passeront de 90 millions d'unités en 1996 à 160 millions en 1999. Les ventes disques optiques doubleront. Selon le cabinet d'analyse Disk Trend, les besoins de stockage amovible de données numériques augmentent de 80 % par an. *"Nous allons élargir nos réseaux de distribution avec des intégrateurs, prospérer en Corée et au Japon, renforcer notre activité marketing et commerciale, et nos accords stratégiques",* conclut Marc Frouin. **PC**



Marc et Hervé Frouin, fondateurs de Nomaï.

DR

NOMAÏ



SOURCE : NOMAÏ

Bénéfice net 1995 : 3,6 MF.

Date de création : 1992.

Capital : 26,5 % du capital est en Bourse depuis l'introduction au Second marché en 1995, le reste est détenu par la famille Frouin à 66 % et par les salariés et associés.

Effectif : 150 personnes.

Base installée : plus d'un million de produits vendus dans le monde.

Les trois départs d'Astea

L'avenir est prometteur pour Astea. Cet éditeur de logiciels de gestion de clientèle sous Unix et Windows connaît une nouvelle jeunesse depuis son introduction en Bourse en juillet 1995 sur le Nasdaq de New York. Cette opération lui a permis d'élargir sa couverture technologique en rachetant Abalon AB, spécialiste des logiciels à base d'objets d'automatisation des ventes et du marketing, mais également de se diversifier. Il a en effet acquis la société Bendata, fournisseur de logiciels de helpdesk en client-serveur pour les services de gestion de clientèle. La même année, l'éditeur a doublé son chiffre d'affaires, qui a atteint 43 millions de dollars pour 5 millions de dollars de bénéfices. Cela lui a permis de développer un logiciel de helpdesk pour le Web permettant d'étendre les possibilités de support aux utilisateurs.

***"Aujourd'hui, nous développons une ligne de produits intégrés sous Unix et Windows compatible avec les bases de données du marché",* explique Ben Smits, directeur Europe.**

C'est la troisième impulsion majeure dans l'existence d'Astea. La première, l'éditeur la doit à Zach Bergreen, actuel PDG, qui décide de créer en 1979 sa société de conseil en logiciels. La deuxième naissance d'Astea a lieu en 1986 avec la commercialisation de son produit phare, Dispatch-1, un logiciel de gestion automatisée de services clients. Astea, qui compte aujourd'hui 440 salariés, peut se laisser porter par la croissance de son marché de base. Selon le cabinet d'études Aberdeen, les ventes de logiciels interactifs pour la gestion de la clientèle ont crû de 65 % en 1995 pour atteindre 1,3 milliard de dollars (dont 395 millions pour les licences). La croissance annuelle de ce marché devrait être de 38 % jusqu'en 1999. **PC**

POUR LES AST À PROCESSEUR PENTIUM® PRO, LA PRESSE N'A QU'UN MOT : BRAVO* !

"...Ça déménage !
Cette bête de calcul, bien épaulée par des périphériques de qualité, a montré lors de nos tests une puissance impressionnante..."

Génération PC. n°39. Sept. 96

Produit recommandé
"...Parmi les quatre machines testées sous Word et Excel par le laboratoire de Windows Plus, le Bravo MS-T PRO 6200 obtient la meilleure note..."

Windows Plus. n°35. Oct. 96

"... Le meilleur modèle
Ce modèle exprime sa puissance aussi bien avec les logiciels graphiques que bureautiques. Ce n'est pas le cas de tous les micros..."

L'Ordinateur Individuel. n°78. Nov. 96

S.K.T.SCHU

*BRAVO MS-T PRO 6200

Lorsque la presse applaudit aux performances du Bravo MS-T PRO 6200, c'est toute la famille AST à base de processeurs Intel Pentium® Pro qui se réjouit ... pour le plus grand bonheur de vos applications 32 bits sous Windows® NT 4.0. Une famille au format tour ou bureau, à 180 ou 200 MHz et tout cela à partir de 13 900 F (prix public H.T. Soit 16 763,40 F T.T.C.).

intel inside®
PENTIUM® PRO
PROCESSOR

Les marques citées sont déposées par leurs propriétaires respectifs. Les logos Intel Inside® et Pentium® sont des marques déposées et les logos Processeur Pentium® et Processeur Pentium® Pro sont des marques d'Intel corporation.

L'ÉNERGIE DE TOUT DÉPASSER

AST® COMPUTER

3616 AST MICRO
(1,29 F. / mn)

AST COMPUTER, constructeur américain de micro-ordinateurs. 1,6 million d'unités vendues en 95.

http://www.ast.com

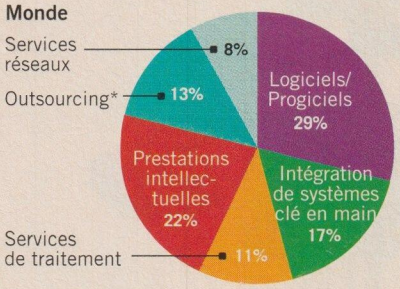
Malgré une progression constante, l'outsourcing a encore du chemin à faire et porte sur des fonctions jugées non stratégiques de l'entreprise. Et gare si les promesses de réduction des coûts et d'amélioration du service ne sont pas au rendez-vous!

L'outsourcing en progression

Une pratique encore très anglo-saxonne

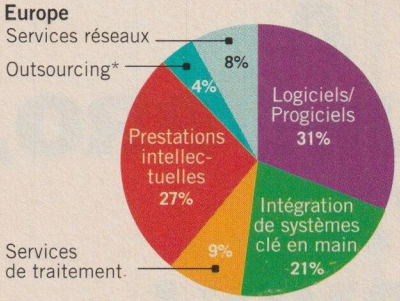
Structure du marché des logiciels et services en 1995

Monde



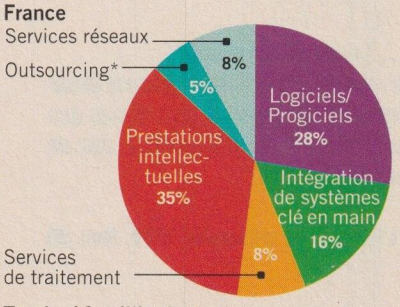
Total : 322 milliards de dollars

Europe



Total : 81 milliards de dollars

France



SOURCE INPUT (FÉVRIER 1996)

Total : 19 milliards de dollars

*hors tierce maintenance et maintenance applicative

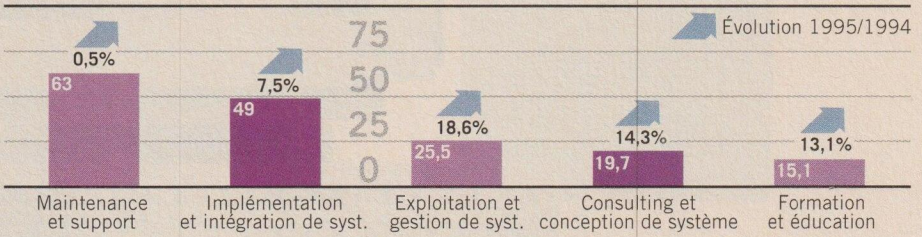
Si la part des logiciels/progiciels et des services réseaux est quasi identique à l'échelle mondiale, l'outsourcing s'avère être une pratique encore très américaine et asiatique. Toutefois, en Europe, l'outsourcing est promis à un bel avenir. La France privilégie encore les prestations intellectuelles, alors qu'aux États-Unis elles ne représentent que 15% du marché.

L'exploitation de système croît le plus

Marché mondial du service

En milliards de dollars

SOURCE IDC 1996



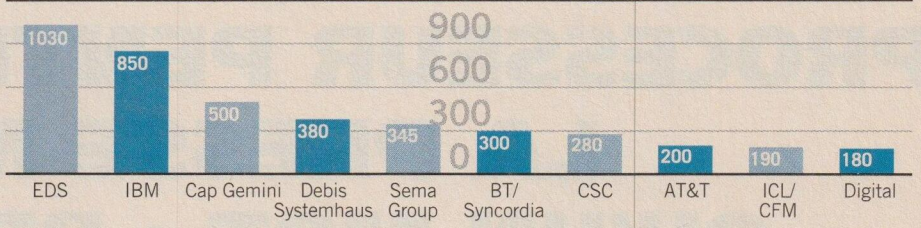
Alors que le service affiche une hausse de 7,3% en valeur, l'exploitation et la gestion de systèmes (notamment de parc micro et de réseaux) connaissent la plus forte croissance.

EDS et IBM dominent le marché européen

Leaders du marché européen de l'outsourcing

Chiffres d'affaires en millions de dollars en 1995
(incluant tierce maintenance et maintenance applicative)

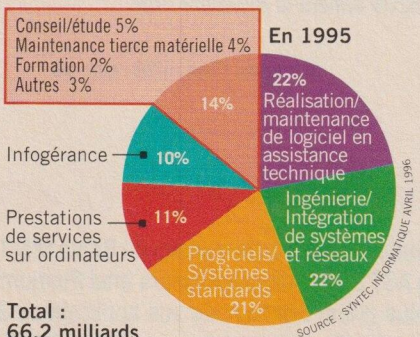
SOURCE INPUT 1996



Les cinq premiers disposent d'une offre d'outsourcing complète. IBM apparaît, selon le cabinet Ovum, comme le plus complet en gestion de technologie de l'information.

Progression soutenue de l'infogérance

Marché français du service



SOURCE : SYNTEC INFORMATIQUE AVRIL 1996

Total : 66,2 milliards de francs

Dans un environnement concurrentiel où les prix sont à la baisse, l'infogérance connaît une très bonne progression et représente 10% du chiffre d'affaires total du marché, ce qui lui laisse une marge de progression.

L'outsourcing coûte cher en main d'œuvre

CA généré par salarié des sociétés de service selon l'activité

(En KF/personne)	Fourchette
Développement et maintenance de logiciel	250 à 500
Intégration de systèmes	400 à 800
Experts et consultants	600 à 900
Infogérance de systèmes et de réseaux	600 à 1000
Infogérance micro	350 à 500
Services réseaux et sous-réseaux	600 à 1200
Maintenance de matériels informatiques	500 à 700
Éditeur de logiciels applicatifs (avec conception à développement)	450 à 900
Éditeur de logiciels systèmes (sans conception et développement)	2000 à 3000
Distribution de matériel	3000 à 4500

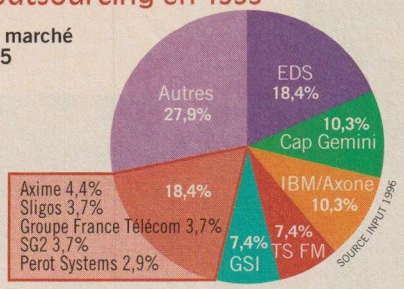
SOURCE: SYNTEC INFORMATIQUE AVRIL 1996

L'infogérance connaît une productivité moyenne, sauf si elle concerne le réseau, et tire alors les bénéfices de ce secteur.

France : EDS en tête

Leaders du marché français de l'outsourcing en 1995

Part de marché en 1995

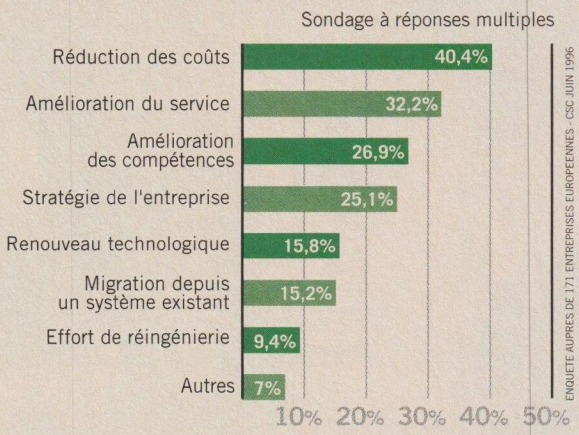


Total : 6,8 milliards de francs

EDS reste dominant. La fusion entre Sligos et Axime donne naissance à une entité placée parmi les cinq premiers du marché.

La réduction des coûts reste essentielle

Pourquoi recourir à l'infogérance



Le coût reste la motivation majeure qui pousse vers l'infogérance. Mais le souci d' améliorer le service correspond aussi à une préoccupation montante.

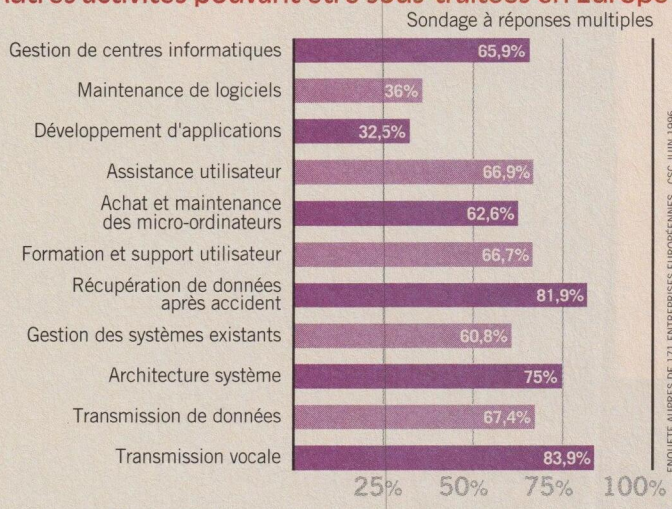
Externaliser le plus coûteux

Activités sous-traitées en priorité en Europe

Près de 77 % des entreprises interrogées indiquent sous-traiter certaines activités, contre 22 % ne le faisant pas. Il s'agit pour le moment d'externaliser des fonctions coûteuses et jugées non capitales pour la stratégie de l'entreprise.

Le service à l'utilisateur prime

Autres activités pouvant être sous-traitées en Europe

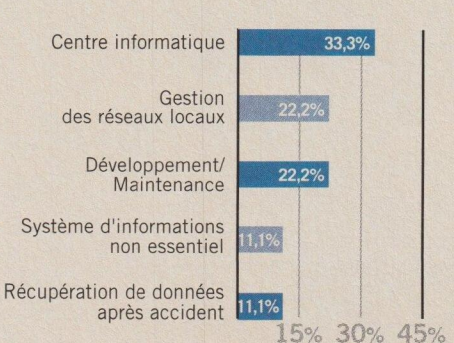


Seules 24 % des entreprises sondées vont recourir à l'infogérance d'une activité supplémentaire, près de 34 % l'envisagent et 38 % la refusent. L'amélioration du service à l'utilisateur est un facteur déclenchant.

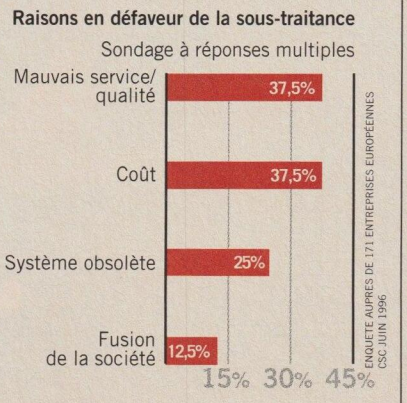
Des attentes déçues

Quelles activités ne sont plus sous-traitées et pourquoi

Activités



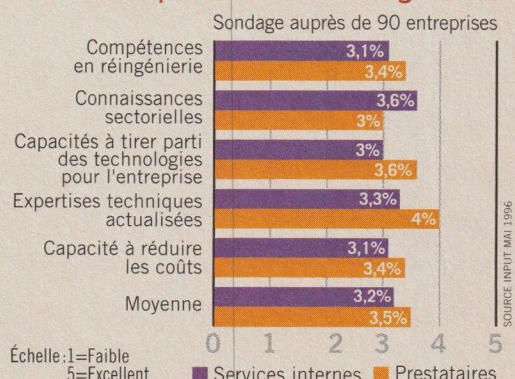
Raisons en défaveur de la sous-traitance



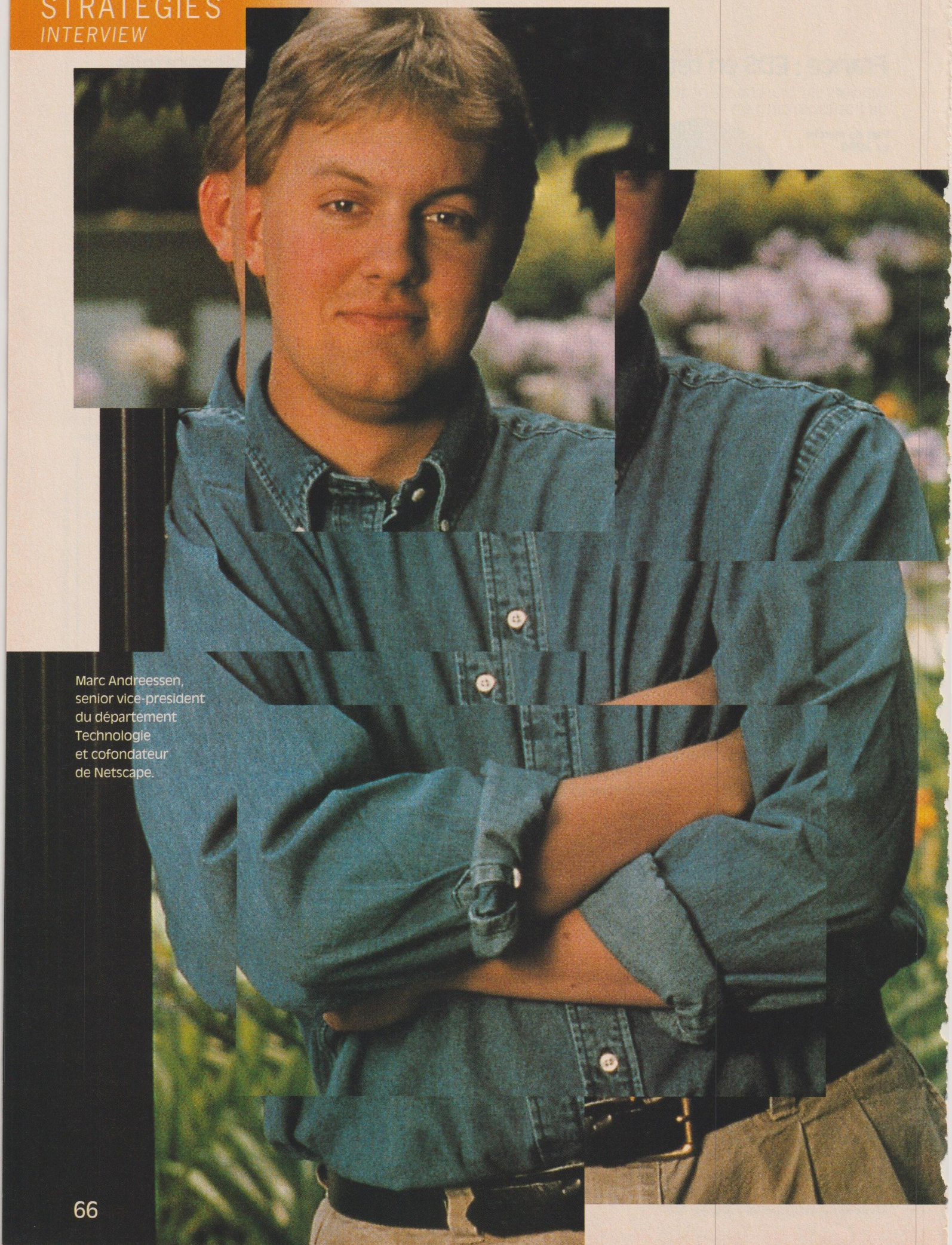
Les attentes des entreprises tournent autour de la réduction des coûts et de l'amélioration de l'organisation. Pourtant, il existe des déçus de l'infogérance et des fournisseurs qui n'ont su répondre aux besoins élémentaires.

Des compétences proches

Capacités comparées entre services internes et prestataires d'infogérance



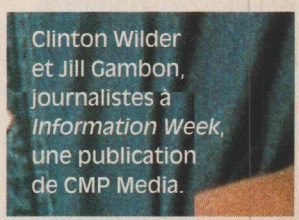
Les fournisseurs d'infogérance et les services informatiques internes sont perçus avec des niveaux de compétence proches.



Marc Andreessen, senior vice-president du département Technologie et cofondateur de Netscape.

Netscape défie Microsoft

Netscape attaque. D'abord, en soutenant le standard Active X, il se place sur le propre terrain de Microsoft. Ensuite, son ambitieuse proposition de solution tournant sur toutes les plates-formes, y compris Windows, prend son rival à contre-pied. Puis, il joue la carte Java pour les applications de groupware. **PROPOS RECUEILLIS PAR CLINTON WILDER ET JILL GAMBON**



Clinton Wilder et Jill Gambon, journalistes à *Information Week*, une publication de CMP Media.

Les utilisateurs Windows sont ravis de voir Netscape soutenir Active X, le standard objet de fait de Microsoft. Mais comment allez-vous préserver votre approche multi-plate-forme ?
Tout ce que l'on fait autour d'OLE, de COM et d'Active X, c'est-à-dire tout ce qui est lié spécifiquement à Windows, s'adresse aux gens qui ont déjà investi dans la plate-forme Microsoft. Mais nous restons fidèles à notre promesse de livrer des solutions tournant sur toutes les plates-formes du marché, quel que soit leur système d'exploitation. Il n'est pas question de renoncer à cette stratégie.

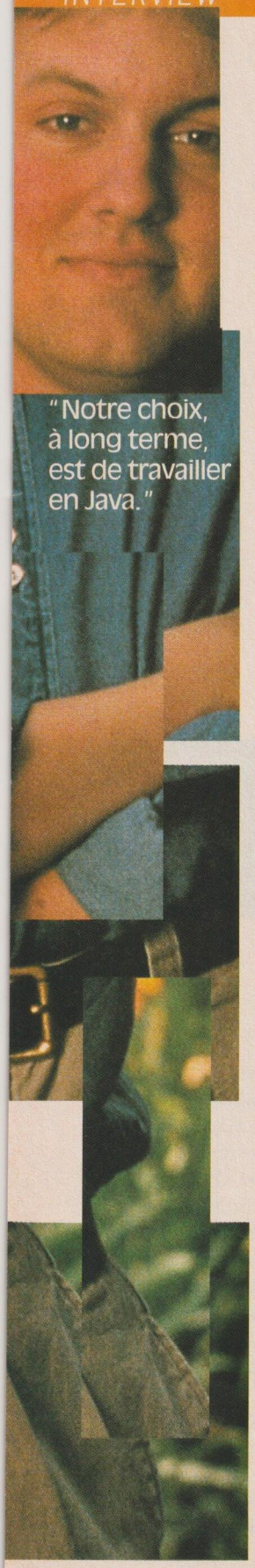
Votre soutien à Active X vise-t-il à laisser aux gens le temps d'être moins dépendants de Microsoft ?
Le fait d'implémenter Active X dans nos produits Windows facilitera la migration de ces utilisateurs vers notre approche multi-plate-forme. Notre vision consiste à dire : l'identité de votre système d'exploitation n'a aucune importance, ni même le fait de savoir si vous en avez un ou non (car les NC n'en auront pas, du moins pas dans le sens traditionnel). Dans tous les cas de figure, Navigator sera au-dessus, donc une plate-forme identique pour les applications.

Alors, selon vous, les développeurs qui veulent faire des applications multi-plates-formes devraient se garder d'utiliser Active X, même si celui-ci est supporté par Netscape Navigator ?
En effet. Le développeur qui veut travailler en environnement Internet a intérêt à faire des applications qui tournent sur n'importe quelle plate-forme. Auparavant, c'était facile pour une entreprise de supposer qu'il y aurait du Windows partout. Mais maintenant, l'Internet change tout. De plus en plus d'applications sont conçues pour être utilisées par des populations externes à l'entreprise : les fournisseurs, les partenaires, les clients. Autant de gens que vous ne toucherez pas en développant exclusivement sous Windows. Par la force des choses, ces applications devront être compatibles avec tout : n'importe quel PC, n'importe quel serveur, n'importe quelle base de données.

Vous nous avez montré des démonstrations où Navigator 4 utilisait OLE pour héberger des applications Microsoft telles que Word. Jusqu'où ira ce support ? Votre browser sera-t-il capable de supporter des contrôles Active X dans des documents HTML, comme Microsoft le fera dans la prochaine version d'Internet Explorer ?
Nous voulons aider nos utilisateurs à préserver leur investissement. Donc, s'ils veulent afficher un document Word dans une fenêtre du browser (à la façon d'Active Document de Microsoft), ou réutiliser dans Navigator des contrôles OLE déjà développés avec Visual Basic ou Powerbuilder, nous allons leur donner cette possibilité.

Ainsi les contrôles Active X construits avec la " Control Creation Edition " de Visual Basic 5 fonctionneront dans des pages HTML sous Navigator 4 ?
En principe, oui. Mais je ne peux vous l'assurer car, pour l'instant, je n'ai pas encore vu la version CEE de VB5.

Votre mise en œuvre d'Active X ira-t-elle au-delà du poste client, c'est-à-dire jusqu'au serveur ?
Tout d'abord, il y a l'intégration des services système de Windows NT avec nos logiciels, en particulier la



synchronisation d'annuaires. La première version de Directory Server (notre serveur d'annuaire) fera de la synchronisation bidirectionnelle avec NT pour la gestion des comptes utilisateurs. Ensuite, nous ajouterons de nombreuses fonctionnalités de sécurité en les intégrant aux services système NT. Ainsi, vers la mi-97, on sera en mesure de proposer un log-in unique aux utilisateurs de Windows NT Server et de Netscape Suitespot (notre suite d'applications serveur). Le matin au bureau, vous vous connecterez une fois pour toutes et vous accéderez à tout. Puis, nos serveurs ont de bonnes fonctionnalités de monitoring de performances. Nous avons renforcé le support de SQL Server et nous allons intégrer SMS (System Management Server), au fur et à mesure qu'il évoluera vers une véritable plate-forme de management. De plus, nous supporterons la fonction " one button publishing " dans Microsoft Office 97 (qui permet de publier un document Office sur le Web en cliquant sur un bouton). Nous avons déjà livré certains de ces produits, les autres arriveront cette année.

Les nouvelles fonctionnalités de groupware qui complètent votre browser Navigator 4 (rassemblées sous le nom de Communicator) sont-elles des applications indépendantes, que l'on installe à son gré, ou au contraire sont-elles obligatoirement associées au browser?
Elles sont implémentées sous forme de bibliothèques indépendantes, les DDL (Dynamic Link Libraries), donc autant de composants autonomes, mais elles présentent un degré élevé d'intégration.

Allez-vous proposer des applications de groupware autres que la messagerie, la gestion des agendas et les forums de discussion prévus dans Navigator 4 ? Par exemple, verra-t-on un jour un traitement de texte collaboratif de groupe sous la marque Netscape?
Il n'est pas exclu que l'on propose un éditeur de documents collectifs, et peut-être aussi une application de partage de documents en temps réel. Nous sommes aussi en train d'intégrer la vidéo et l'audioconférence. De façon plus générale, nous voulons proposer aux développeurs les briques de base qui leur permettront de créer des applications collectives en tout genre. Vous allez bientôt voir une véritable ruée vers des applications intégrant le standard d'annuaire LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) de l'IETF. Ainsi, tout le monde pourra accéder à un annuaire commun.

Envisagez-vous de proposer des applications d'entreprise qui vont au-delà du groupware?
C'est vrai, nous réfléchissons à un nouveau domaine, celui des applications verticales en entreprise. Je pense, non pas aux applications verticales classiques comme la finance ou les ressources humaines, mais à une nouvelle, conçue pour le service : gestion des vendeurs sur le terrain, service client, gestion de projet, formation, fonctions d'achat, de marketing ou d'intelligence économique. Tout cela doit être déployé au sein de l'entreprise, mais devra aussi pour la première fois franchir les murs pour toucher votre réseau de partenaires, de fournisseurs et de clients. C'est cela qui est nouveau.

Toutes les fonctionnalités de groupware de Navigator 4 ont été réalisées sous forme d'applications Win 32 en C++. Pourquoi n'ont-elles pas été réalisées en Java?
Pour plusieurs raisons. Nous avons lancé cet effort de développement il y a un bon moment et, à l'époque, les outils Java n'étaient pas mûrs. Il a fallu donc choisir : essuyer les plâtres avec une technologie toute jeune ou recourir à quelque chose d'éprouvé. C'était une question très pragmatique, et l'on a fait un choix d'ingénieur. Cela nous a permis de sortir notre produit rapidement et de tenir nos objectifs en matière de performances.
S'il fallait prendre la même décision aujourd'hui, tout serait différent. Les outils de développement Java sont beaucoup plus mûrs, les machines virtuelles (les interpréteurs) plus rapides, et vous pouvez même compiler du Java en natif. Donc, à l'avenir, nous allons réaliser de plus en plus de nos composants en Java. La fenêtre " one button publish " (publier sur le Web avec un clic de bouton) dans Navigator 4 est un applet Java. De même, l'interface utilisateur du serveur de catalogue intégré dans Suitespot est écrite en Java.

Si c'était à faire aujourd'hui, pourriez-vous faire vos applications groupware en Java?
Oui.

Avez-vous l'intention de porter ces applications de groupware vers Java ou allez-vous plutôt maintenir une version spécifique à chaque système d'exploitation client (Windows, Macintosh, OS/2, Unix Motif) ?
À long terme, notre choix est de travailler en Java. Nous conduirons la transition de manière pragmatique, au fur et à mesure que nos ingénieurs décident de réécrire le code des différents modules de ces applications.

L'architecture de vos applications groupware a-elle été conçue en ayant à l'esprit une conversion vers Java ?
La plupart de ces applications sont composées de deux éléments. En particulier, la partie que l'utilisateur voit est généralement écrite en C++. La conversion, dans ce cas, devrait être assez facile. Nous sommes en train d'étudier notre code source de près, dans cette optique.

Croyez-vous que Java perdra son unité au fur et à mesure que les éditeurs créeront leurs propres versions ?
Chaque éditeur qui prend une licence Java chez Javasoft est tenu par son contrat de respecter la spécification commune. Il y aura donc un noyau de Java qui restera compatible, défini par un jeu d'API (interfaces de programmation) minimum. Mais, dans la pratique, beaucoup d'éditeurs proposeront leurs propres bibliothèques de classes ou API spécialisées en complément à ce noyau, et elles ne seront pas normalisées.

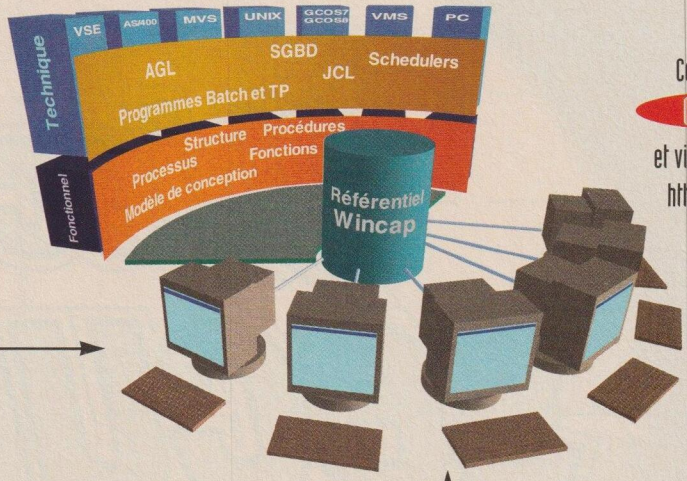
Est-ce que vous allez proposer des licences à votre propre langage Javascript maintenant?
Quand nous avons lancé Netscape One, il y avait une politique de licence associée. Toutes nos bibliothèques IFC (Internet Foundation Classes), tout ce qui touche à Javascript et un certain nombre d'autres technologies y étaient inclues. Cette licence est gratuite.

maintenance . migration . production . architecture

Ce sont les mieux informés qui vont le plus loin...

Des solutions d'entreprise basées sur un Référentiel de composants :

- Programmes
- JCL
- Schedulers
- SGBD
- ...



Contactez ALUR au :
01.41.06.93.41
et visitez notre site WEB :
http://www.alur.com

Solution de production

- Visualisez l'intégralité de vos applications en Production
- Analysez l'existant et traitez les incidents complexes
- Réalisez vos dossiers d'exploitation

Solution de maintenance

- Vos analyses d'impact détaillées et automatiques
- Une aide au lotissement
- Assistance à la modification
- Renormalisez vos composants (fichiers, JCL,...)

Solution d'architecture

- Modélisez vos fonctions, applicatifs, plates-formes et réseaux, données
- Représentez vos organigrammes, vos schémas de flux, des matrices, des MCD, MCT,...

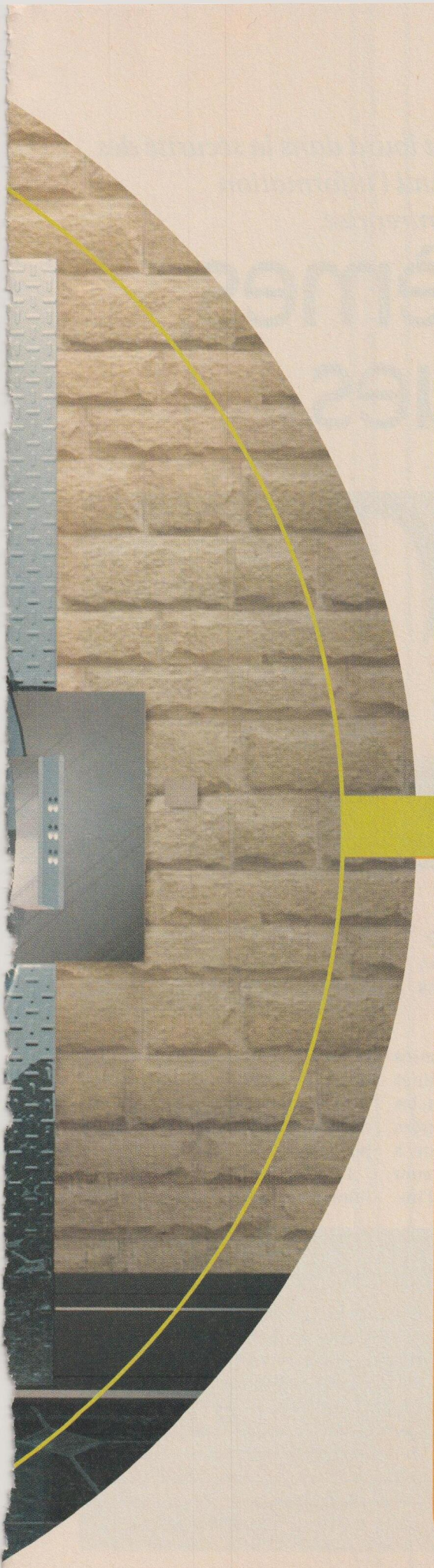
... et le plus vite

Avec Wincap, intégrez dès aujourd'hui les changements de demain :
An 2000, Euro, Client/Serveur, Migration,...

UNIVERSAL
WINCAP®
Decision

Le système d'information de vos systèmes d'information

Objectif sécurité des réseaux



Grâce aux nouvelles technologies informatiques, les entreprises diffusent plus largement l'information en interne comme en externe. Ces architectures, qui n'ont plus à prouver leur efficacité, préparent la voie au réseau virtuel privé ou au commerce électronique. Mais prudence, alors que le réseau s'ouvre, il s'expose à la malveillance, aux pirates ou aux contagions virales... Des procédés assurant la bonne circulation des informations sont à mettre en place rapidement. Le cryptage et l'utilisation de firewalls ou de routeurs s'imposent comme des solutions adaptées...

72 NOUVEAUX SYSTEMES, NOUVEAUX RISQUES

77 PROTÉGER UN RÉSEAU VIRTUEL PRIVÉ

80 CRYPTER SES DONNÉES

82 PAYER EN TOUTE SÉCURITÉ

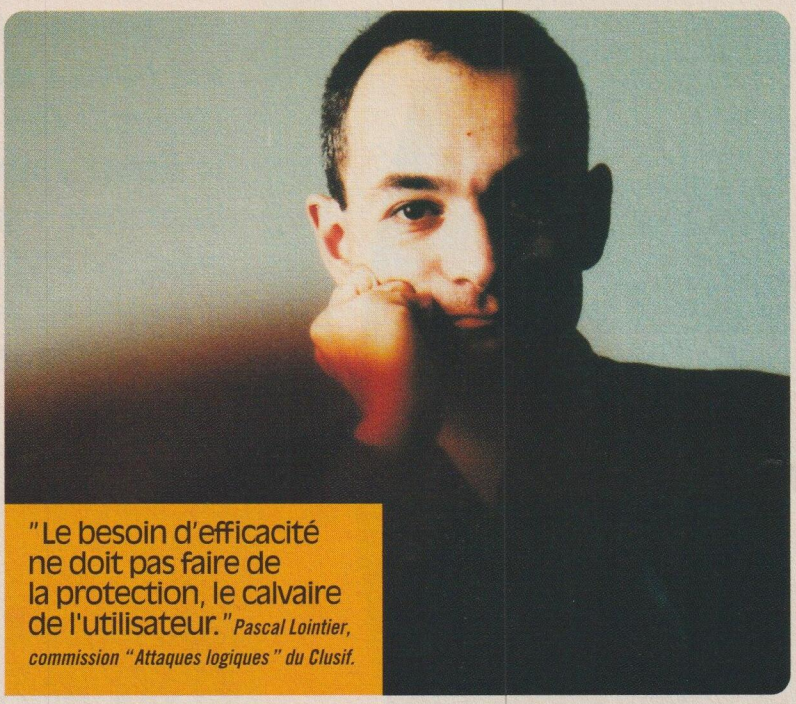
Dossier réalisé par Pierre Lombard, avec Anne Chapuis, Bruno Ferret, Guy Hervier et Isabelle Petit.

ILLUSTRATION : JEAN-PIERRE ROBIN

Nouvelles technologies et nouvelles architectures pèsent lourd dans la sécurité des systèmes informatiques. Le problème se complique quand l'information est diffusée largement à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

Nouveaux systèmes, nouveaux risques

Une caisse d'allocations familiales se voit soutirer 700 millions de francs par un groupe de 6 à 7 personnes. Pour les auteurs du vol, qui ne sont pas des professionnels de la fraude, le système informatique a été un moyen qui a servi à "manipuler" des sommes ne leur appartenant pas. Cet exemple montre qu'avec la prise de conscience au sein d'une population de plus en plus large de la valeur marchande de l'immatériel ou du rôle stratégique de l'informatique dans tous les secteurs d'activité, le système informatique est devenu la cible d'actes délictuels.



"Le besoin d'efficacité ne doit pas faire de la protection, le calvaire de l'utilisateur." *Pascal Lointier, commission "Attaques logiques" du Clusif.*

Distribuée, l'informatique devient plus vulnérable

Au temps où les informations de toutes les entreprises informatisées étaient confinées dans un ordinateur central, le contrôle d'accès était relativement facile à assurer. Les sauvegardes systématiques minimisaient les risques de perte d'information. Mais la réalité a changé. Plus de la moitié du patrimoine informatique réside à présent dans des architectures distribuées. Les données sont atomisées dans des machines dispersées géographiquement, les sauvegardes pouvant être réalisées de manière inégale d'un site à l'autre. De plus, les systèmes sont devenus complexes du fait de l'imbrication de machines informatiques de fournisseurs différents, d'environnements de travail multiples et d'applications de plus en plus intégrées les unes aux autres.

Paradoxalement, rigueur budgétaire oblige, les équipes d'exploita-

Les délits internes en augmentation

Au classement de la délinquance informatique touchant les entreprises, 80% des fraudes sont d'origine interne. Le personnel est notamment impliqué dans les deux tiers des cas de détournement de bien, un délit qui, selon les dernières statistiques du Club de la sécurité informatique français, marque une forte progression. Quant aux officines plus ou moins officielles qui se multiplient à la faveur de la guerre économique, mobilisant les entreprises ainsi que les États, elles recrutent des collaborateurs parmi le personnel pour pratiquer le vol d'information. Il y a aussi le vol des équipements informatiques. Une partie de ceux-ci tient à la pénurie actuelle de composants sur le marché européen. Pour le reste, il s'agit pour l'essentiel de vol par le personnel, dans un quart des cas pour un usage restreint, mais pour les trois quarts afin d'alimenter des réseaux organisés pour la revente au "marché gris". Une fraction marginale de ces actes vise le contenu des disques durs souvent mal protégé. Le personnel est aussi accusé de ne pas résister à la tentation de faire une utilisation non autorisée du système d'information, préjudiciable pour l'entreprise. Qu'il s'agisse de détournement de fonds, de biens ou de services, ces actes sont à mettre plutôt sur le compte des occasions qui se présentent plutôt que sur celui d'une criminalité organisée.

tion sont de plus en plus réduites alors que l'hétérogénéité des systèmes demanderait plutôt l'inverse afin de disposer de compétences variées. *"Ces facteurs ont un effet négatif sur la sécurité des systèmes"*, constate Gil Derudet, responsable de la sécurité informatique chez Ciba Geigy. Si l'on considère, dans ces architectures réparties, les micro-ordinateurs regroupés en réseaux locaux et les interconnexions de ces derniers par des liaisons télécoms, assurer la sécurité relève dans ces conditions de la quadrature du cercle. *"Le problème de la sécurité est difficile à résoudre, car il faut à la fois être efficace et éviter que le mode de protection adopté soit un calvaire pour les utilisateurs"*, résume Pascal Lointier, président de la commission "attaques logiques" du Club de la sécurité informatique français (Clusif).

Le réseau s'ouvre à tous les dangers

Nomade, l'informatique s'aventure dans un monde à risques. Des périls guettent l'ordinateur portable: vol de machine et vol des informations inscrites sur le disque dur. *"Cela peut arriver, car la sécurité à domicile ou dans un hôtel n'est pas la même que dans l'entreprise"*, fait observer Cédric Genoyer, responsable du département conseil en sécurité chez CF6. En outre, si ces machines servent à accéder à distance à l'informatique de l'entreprise, le voleur dispose en plus de la carte de communication qui l'équipe et des codes d'accès. Bref, de tous les moyens lui permettant de s'introduire de manière illicite sur le système informatique de l'entreprise. Ces délits ont un impact de plus en plus fort car les utilisateurs distants disposent souvent des mêmes droits d'accès que les autres membres du personnel aux ressources communes du groupe de travail auquel ils appartiennent, à la messagerie et aux diverses informations confidentielles ou stratégiques pour l'entreprise, telles que les comptes clients s'il s'agit d'une banque, ou encore aux informations disponibles sur les serveurs de filiales de l'entreprise.

Les lignes de télécommunications jouent un rôle de plus en plus important en tant que moyen d'interconnexion des réseaux locaux. Elles constituent pourtant des points faibles pouvant servir à des intrusions illicites ou encore comme canal pour des attaques visant à paralyser le système d'information d'une entreprise. Les grands comptes ne sont pas à l'abri d'un tel risque. *"Nous avons été l'objet d'une tentative de saturation des entrées du réseau, mais nous avons été plus fort que notre agresseur. Nos tuyaux étant très gros, ils ont tenu à la surcharge sans perturber le système d'information"*, précise Guy Lepagnol, chargé de mission au service du traitement de l'information à la direction des services financiers et juridiques d'EDF-GDF.

Lorsque l'interconnexion de réseaux sert à mettre en commun des ressources informatiques dispersées géographiquement et partagées au sein de groupements d'intérêt économique ou de consortiums tels qu'Airbus Industries, le risque est important.

L'interconnexion devient le talon d'Achille

Dans un tel contexte, la sécurisation doit tenir compte du fait qu'il est indispensable que les ressources (logiciels d'applications, codes de calcul ou fichiers) soient d'un accès aussi facile que si tous les utilisateurs étaient réunis dans un même lieu par un réseau local. *"Dans le cas de partage de ressources, le système de sas isolant, utilisé ordinairement pour échanger de l'information entre deux partenaires sans risque d'intrusion sur les réseaux, est trop pénalisant. Pour que les équipes soient*

L'Internet, une voie royale pour les virus

Alors que les liaisons professionnelles comme Transpac ou Transfix constituent des moyens d'interconnexion à risque limité, la situation devient beaucoup moins sûre lorsqu'une entreprise se connecte à l'Internet et met en œuvre les standards du Web dans des réseaux internes (Intranet). À l'extrémité de l'Internet, il y a aujourd'hui une population d'une trentaine de millions d'utilisateurs anonymes susceptibles de s'introduire sur le réseau de l'entreprise si aucune précaution n'est prise. Fort heureusement, les coupe-feux existent (ce que les Anglo-Saxons appellent les firewalls). *"Avec les coupe-feux, nous filtrons les accès à notre réseau, mais nous observons également les tentatives d'intrusion avortées. Certes, nous pouvons essayer de rechercher l'adresse de l'auteur, mais nous n'ignorons pas qu'il opère rarement sous sa propre identité et qu'il va tenter de se cacher et rendre ainsi la traque difficile"*, admet Guy Lepagnol (EDF-GDF). Difficile de détecter ces actes de malveillance. *"Ce que nous craignons avec le Web, c'est que le poste de travail devienne un point d'entrée pour un opérateur extérieur"*, renchérit Gil Derudet (Ciba Geigy). Des faits viennent étayer ses craintes. Ainsi, au sein même du Pentagone, les ingénieurs informaticiens se sont livrés à des tentatives de pénétration d'ordinateurs. Dans 88% des cas, ils ont réussi et seulement 4% des cas d'intrusions ont été détectés. *"L'Internet ne constitue pas un risque nouveau, mais un facteur de démultiplication de risques déjà existants"*, résume Pascal Lointier (Clusif). Toutes les techniques d'intrusion, qui étaient auparavant l'apanage de professionnels qui jouaient les pirates (hackers) pour mettre à jour les défaillances des systèmes informatiques, sont à présent banalisées et expliquées en clair sur le Net au grand public. Il en va de même pour les logiciels de virus qui, destinés a priori aux professionnels pour tester les barrières coupe-feux, peuvent être détournés de leur usage par des personnes mal intentionnées. Amplificateur du risque, l'Internet est une voie royale pour les virus, et notamment les "macro-virus", les derniers en date à avoir fait leur apparition dans les systèmes d'information. Particulièrement redoutables, ils infectent non plus les programmes mais les documents créés avec des logiciels de bureautique tels que traitements de texte ou tableurs. Les dégâts occasionnés vont jusqu'à la destruction des fichiers placés sur les disques durs des ordinateurs. Une attaque virale peut coûter cher. On en a pour exemple cette mutuelle qui a vu la destruction de tous ses fichiers, programmes et sauvegardes, subissant un préjudice de l'ordre de 255 millions de francs. La reconstitution des programmes a demandé près d'un an et a coûté à elle seule 75 millions de francs.

efficaces et que le projet sur lequel elles travaillent avance, il faut que l'information soit très accessible", souligne Cédric Genoyer. Enfin, la généralisation du travail en flux tendu, qui requiert une grande réactivité des fournisseurs, conduit les donneurs d'ordres et les sous-traitants à des échanges permanents d'information. *"Travailler en flux tendus constitue une menace réelle. La parade consiste à mettre en place les mesures de protection appropriées à chacun des moyens d'échange utilisés, c'est-à-dire l'EDI, la messagerie électronique ainsi que l'accès interactif aux systèmes informatiques des différents partenaires"*, reconnaît Gil Derudet.

Le cheval de Troie pénètre le réseau

Ce qui est le plus à craindre avec la messagerie électronique, c'est l'introduction de virus. La technique est connue: l'attaque virale se manifeste par une saturation de la boîte aux lettres ou du serveur de messagerie à l'aide de messages redondants. Cependant, le courrier électronique peut aussi jouer le rôle de cheval de Troie. Une main experte peut y avoir placé un programme qui récupère les mots de passe, les adresses des postes de travail sur le réseau local et les noms des utilisateurs pour les communiquer à l'extérieur de l'entreprise en vue d'un usage criminel. Demain, le préjudice sera d'une autre nature avec le développement du commerce électronique en ligne. Quels nouveaux risques technologiques guettent les responsables des systèmes d'information des entreprises au tournant des prochaines années? Les pertes diverses dues à la malveillance suivront-elles aussi une courbe ascendante? *"Si l'on applique la loi de l'activité de l'espèce humaine, qui consiste à fonctionner à risque constant, il y a tout lieu de penser que les technologies porteuses d'insécurité ont peu de chance de se développer"*, souligne Guy Lepagnol. Ainsi, en serait-il de la généralisation de l'utilisation professionnelle et commerciale de l'Internet. Cette règle, appliquée aux techniques de transmission sans fil, devrait freiner leur usage pour l'échange de données. Toutefois, les transmissions par GSM étant chiffrées et les normes de réseaux locaux sans fil prévoyant d'incorporer le chiffrement, son effet devrait être amorti. Pour s'imposer, les technologies doivent être sécurisantes. Or, leurs promoteurs ont donné priorité à l'aspect fonctionnel pour répondre à un besoin du marché, mettant l'aspect sécurité au second plan. Dès lors, il n'est pas surprenant que le problème apparaisse au déploiement de ces technologies. Pour que la sécurité ne reste pas une simple incantation, l'utilisateur doit accepter d'en payer le prix. **AC**

POUR PARLER SÉCURITÉ

ACR: algorithme de chiffrement élaboré par Rivest, Shamir et Adelman
Clusif: Club de la sécurité informatique français
C-SET: Chip-SET
EDI: Échange informatisé de données
ESP: Encapsuling
DES: Doata Encryption Standard
DSS: Digital Signature Standard
HTTP: Hyptertext Transfer Protocol
IP AH: Internet Protocol Authentification Header
IP Sec: Internet Protocol Security
Jepi: Joint Electronics Payment Initiative
NSA: National Security Agency
PPTP: Point-to-Point Tunneling Protocol
UPP: Universal Payment Preamble
SCSSI: Service central de la sécurité des systèmes informatiques (rattaché aux services du Premier ministre)
SET: Secure Electronic Transactions
S-HTTP: Secure - HTTP
Skip: Simple Key Management for Internet Protocol
SSL: Secure Socket Layer
VPN: Réseau virtuel privé

QUELS NIVEAUX DE RISQUES POUR QUELLE TECHNOLOGIE ?

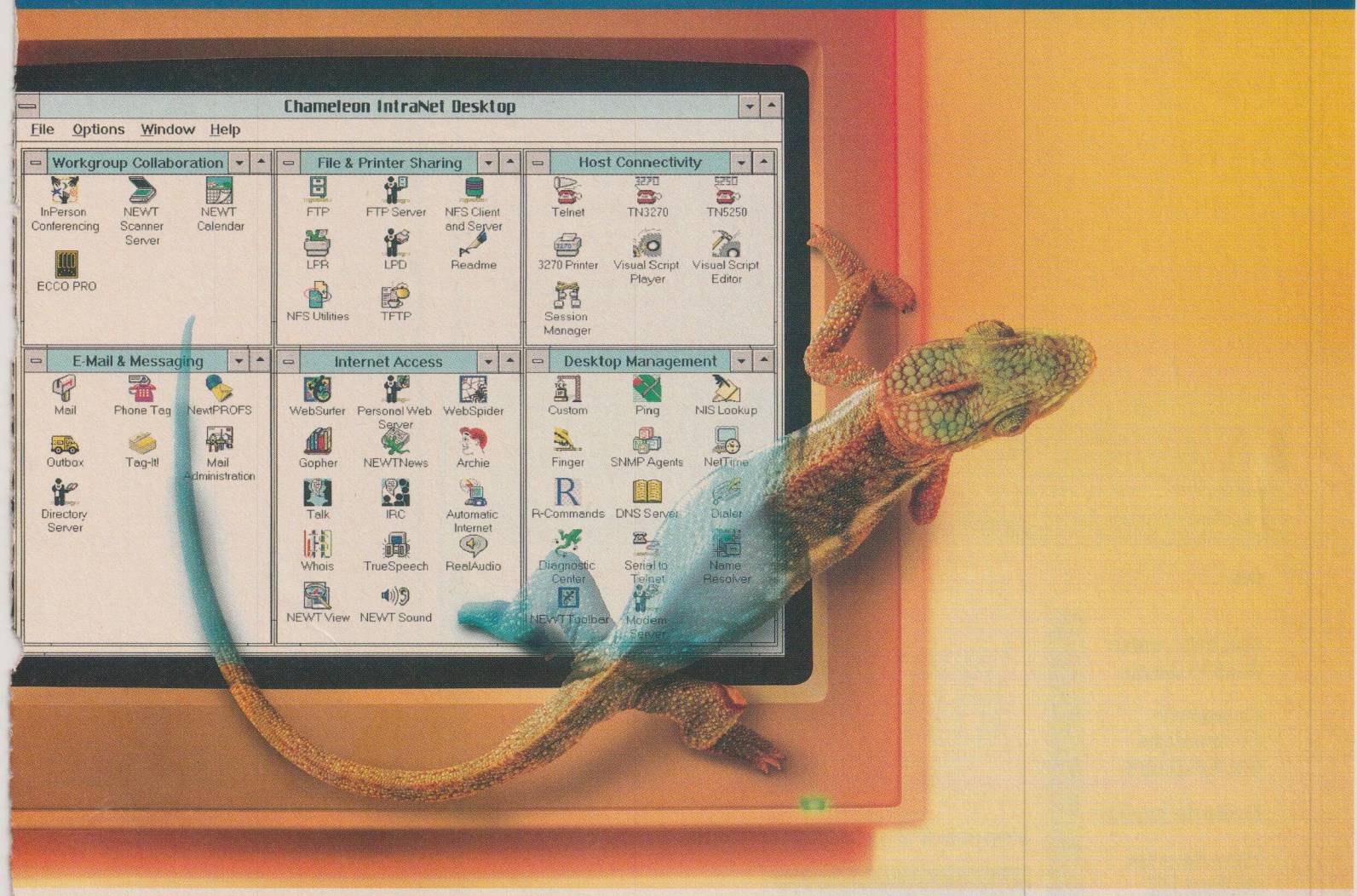
Facteurs de risque	Informatique distribuée	Mobilité (portables)	Téléaccès, réseaux, interconnexion	Radio, réseaux sans fil	Messagerie électronique	Banalisation (Internet, CD ROM)	Infogérance
Risques (potentialité)	divulgation **	Destruction *** Vol *** Sabotage *** Attaque logique ***	Fraude *** Espionnage ** Malveillance interne ***	Divulgation * Espionnage *	Vol d'informations ** Attaque virale *** Imitation de pages Web ***	Contrefaçon de logiciels *** Intrusion frauduleuse ***	Défaut de sécurité **
Préjudice subi par l'entreprise:							
1 Réglementaire	Responsabilité pénale, civile, professionnelle	Responsabilité pénale					Responsabilité pénale, civile et professionnelle
2 Technique		Rachat des équipements, reconstitution des informations			Reconstitution d'information, mise en place de moyens de protection		
3 Économique	Perte de compétitivité	Coût des rachats, perte de compétitivité	Pertes financières, perte de compétitivité	Perte de compétitivité	Perte de compétitivité	Perte de compétitivité, atteinte à la notoriété	
Parades	Authentification	Authentification, chiffrement	Authentification, chiffrement	Chiffrement	Contrôle sur données entrantes	Système de garde-barrière	Dispositions contractuelles et audit de sécurité

SOURCE: CLUSIF

*, ** ou ***: le nombre d'astériques correspond au niveau de risque potentiel.

Des parades existent contre les nouveaux risques informatiques, mais elles n'excluent pas les procédures qui, accompagnant les moyens de protection matériels et logiques, contribuent à durcir la sécurité.

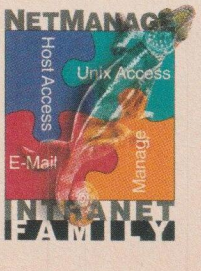
A L'HEURE D'INTRANET, LE CHOIX EST CLAIR :



CHAMELEON NFS/X
LA SUITE LA PLUS COMPLÈTE

Chameleon vous apporte les fonctions les plus avancées pour répondre à tous vos besoins de communication sur vos réseaux :

GRATUIT!
ÉVALUATION DES PRODUITS PAR UN INGÉNIEUR CONSEIL
01 47 72 08 08



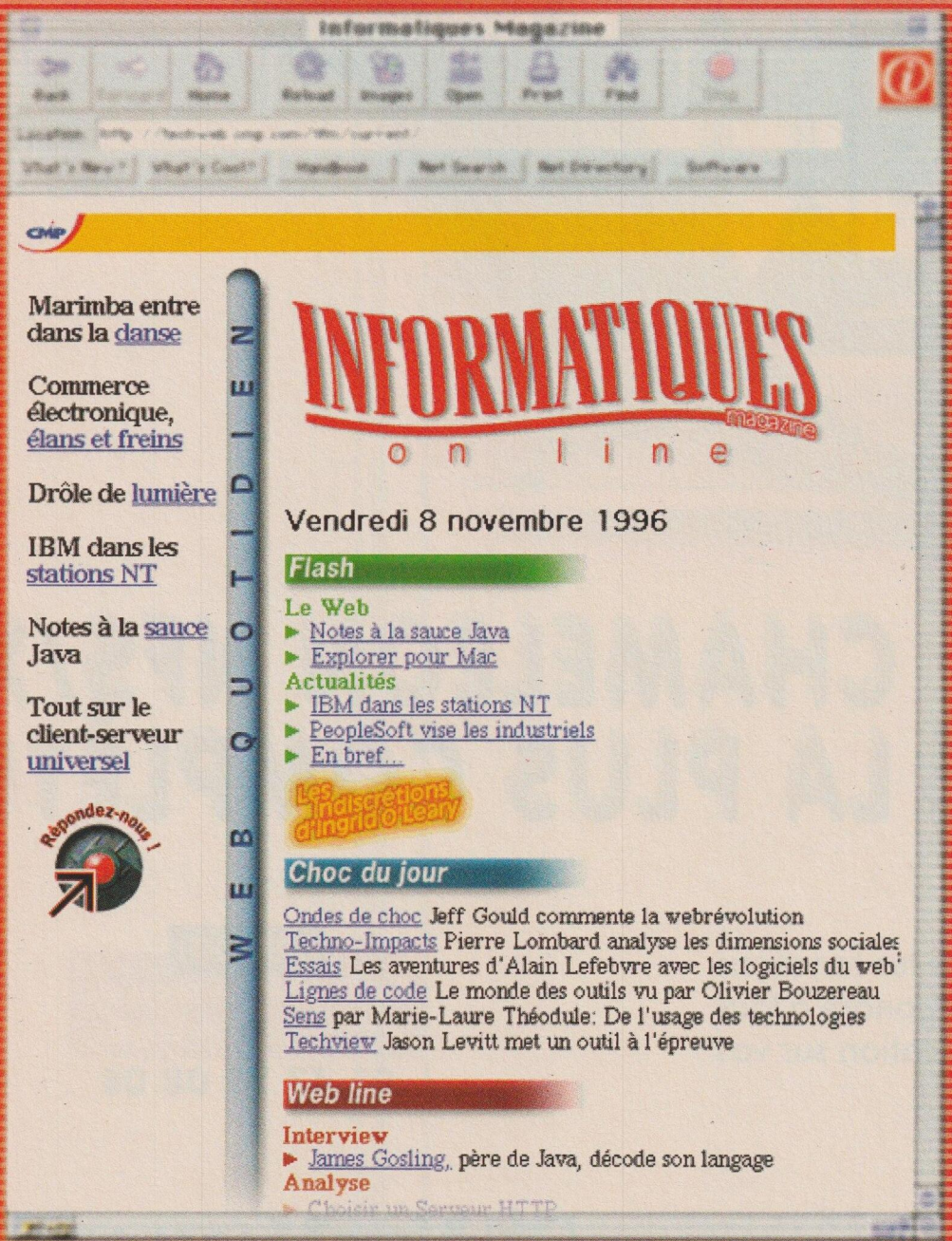
- **Partage de fichiers et d'imprimantes**
- **Emulation de sites centraux UNIX et IBM**
- **Messagerie électronique**
- **Accès Internet**
- **Visioconférence**
- **Post-it électronique...**

NETMANAGE®
WE KNOW THE NET. INSIDE AND OUT.

GO! IntraNet™

4, rue Diderot - 92150 SURESNES
Tél.: 01 47 72 08 08 - Fax : 0142 04 65 99
E. Mail : sales@netmanage.fr

une étoile est née...



- Tous les jours, des chroniques originales
- Tous les lundis l'actualité informatique
- Tous les vendredis la semaine du Web
- Fouillez dans les archives d'Informatiques Magazine

http://www.informatiques.com

La sécurité sur un réseau virtuel privé est devenu complexe à gérer avec l'arrivée du protocole TCP/IP et de l'Internet qui multiplient les possibilités d'acccès à un réseau. Les solutions à ce problème de sécurité : les firewalls et les routeurs...

Protéger un réseau virtuel privé

Tant que les architectures de réseau s'appuyaient sur des protocoles propriétaires et sur les grands systèmes, la sécurité ne posait guère de problème. Avec l'émergence de TCP/IP comme protocole standard et de l'Internet comme infrastructure, il prend une nouvelle dimension, car les possibilités d'accès sont dans ce nouveau cadre très larges. Les réseaux privés virtuels (VPN1) d'une organisation sont privés dans la mesure où le seul trafic qu'ils gèrent est celui de cette organisation. Ils sont virtuels car la connexion ne s'appuie pas sur des circuits dédiés ou des infrastructures appartenant au réseau d'un opérateur particulier. Schématiquement, on peut dire que les VPN sont des réseaux qui s'appuient sur l'Internet et mettent en œuvre des mécanismes de sécurité.

Les questions de sécurité ne sont évidemment pas liées à l'Internet. Elles concernent quelques grands thèmes: continuité de service, confidentialité des informations, intégrité et authentification. *"Néanmoins, certaines techniques sont plus concernées par cette évolution,* précise Pierre-Luc Refalo, consultant en sécurité chez XP Conseil, une société notamment spécialisée dans la sécurité des architectures distribuées et des réseaux. Il s'agit des contrôles d'accès comme les firewalls, les technologies de " tunneling " qui s'appuient sur la cryptographie et les mécanismes d'authentification comme les calculettes, sans oublier les antivirus. *"La grande difficulté,* poursuit-il, *consiste à définir une politique de sécurité et à bâtir l'architecture adaptée qui intègre tous les paramètres dans un univers qui évolue aussi rapidement. Face à une offre pléthorique, il y a un danger pour les utilisateurs à se laisser abuser par les fournisseurs qui affirment régler des problèmes de sécurité alors qu'ils ne font que vendre des produits."*

Firewalls et routeurs protègent de l'intrusion

Deux catégories de produits permettent de se prémunir contre les intrusions externes : les firewalls (coupe-feux) et les routeurs filtrant les paquets. Liés au développement des applications Web, le marché des firewalls devrait exploser. Le cabinet américain IDC estime qu'il pourrait passer de 10 000 unités en 1995 à 1,5 million en l'an 2000.

Ces coupe-feux sont des serveurs qui s'interposent entre le réseau interne de l'entreprise et l'Internet. Tout utilisateur souhaitant accéder au réseau d'une entreprise devra passer par ce serveur (logiciel ou matériel). La plupart des firewalls utilisent des noyaux sécurisés qui sont des versions d'un système d'exploitation – en général Unix – modifié pour le seul fonctionnement des services du firewall, de telle sorte que les autres services ne pourront être détournés par les pirates. Les firewalls mettent en œuvre deux fonctions principales : le filtrage de paquets et les services proxy, dont un dérivé est ce que l'on appelle la transaction d'adresse. Le filtrage de paquets, comme le terme le suggère, examine l'adresse IP de l'en-tête de chaque paquet qui passe.

Le service proxy, lui, partitionne la communication entre le client et le serveur en établissant un circuit entre le client et le firewall et un autre entre ce dernier et le serveur.

Un exemple simple de service de ce type est l'outil Socks qui établit l'authentification du client avant de le connecter au serveur. La translation d'adresse est un mécanisme qui établit une table de correspondance entre les adresses IP et celles utilisés sur le réseau interne.

QUELQUES FIREWALLS

Fournisseur	Produit	Fonctions
Border Network Technology	Borderware Firewall Server	AP
Checkpoint Software Technology	Firewall-1	PF, AP, NAT
Digital	Digital Firewall for Unix	PF, AP, NAT
Harris Computer	Cyberguard	PF, AP, NAT
IBM	Net SP Secure Network Gateway	PF, AP
Raptor Systems	Eagle	AP
Trusted Information Systems	Gauntlet	AP

AP: Application Proxy; PF: Filtre de paquets; NAT: Translation d'adresses.

"Difficile de bâtir une architecture adéquate dans un univers aussi évolutif que l'Internet."
Pierre-Luc Refalo, consultant chez XP Conseil.

Proxy: *service qui partitionne la communication entre le client et le serveur en établissant un circuit entre le client et le firewall et un autre entre ce dernier et le serveur.*

Destinés au contrôle d'accès, les routeurs filtrants offrent des fonctionnalités comparables à celles des firewalls. Ces solutions, souvent moins onéreuses que les firewalls, sont cependant moins élaborées, notamment en termes d'administration. Elles ne contrôlent que des paquets, ne permettent ni de suivre une session particulière, ni de prévenir contre des attaques de type spoofing. Une version améliorée de filtrage, dite de filtrage dynamique, examine l'adresse du client qui essaie d'accéder au réseau et lance immédiatement un signal sonore vers ce client pour en vérifier l'adresse. Si le client n'est pas autorisé, la session est interrompue.

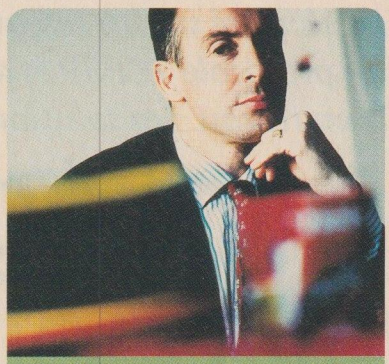
Spoofing : acte de malveillance d'une personne utilisant l'adresse IP d'une autre personne autorisée.

Le tunneling se développe rapidement avec l'évolution des réseaux vers l'Internet. Il s'agit d'un mécanisme qui permet de créer un circuit virtuel de communication dans un réseau public pour y faire transiter tous les paquets appartenant à une même transaction. Deux grandes options sont possibles. La première consiste à placer deux boîtiers ou logiciels dédiés en deux points du réseau qui permettront de chiffrer à tout le flux, c'est-à-dire la source, la destination et le message lui-même. La seconde permet de chiffrer l'information de bout en bout.

La tendance : combiner les fonctions

Il faut replacer dans ce contexte les travaux de l'IETF (Internet Engineering Task Force) et la technologie PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) proposée par Microsoft (voir *encadré*). Le tunneling utilise les techniques déjà anciennes du chiffrement. Le chiffre n'est-il pas né en France à l'ère de Louis XIV ?

L'évolution est de proposer des équipements combinant plusieurs fonctions. C'est par exemple le cas de Sunscreen SPF-100 de Sun – qui n'est pas disponible en France – mais aussi d'équipements Secureware TP de Bull ou Forum SIF de Télis où se regroupent des fonctions de firewalls et d'authentification.



"Pour un investissement de 100 en sécurité, il faut dépenser environ 20 par an en audit."
Thierry Rouquet, directeur d'Axidia.

Mais les trois domaines de la sécurité cités et les produits correspondants ne donnent qu'une vision statique de la sécurité, s'ils ne sont pas complétés de mesures d'audit et de contrôles effectués régulièrement. *"En effet, des attaques nouvelles surviennent en permanence,* explique Thierry Rouquet, directeur d'Axidia, société qui commercialise l'outil Internet Scanner de l'éditeur américain Internet Security Systems, équivalent dans le domaine commercial de Satan dans le domaine public. *"Ainsi, une attaque s'est propagée comme une traînée de poudre au tout début novembre sur l'Internet. Il a donc fallu réagir vite, simuler les attaques, trouver les parades et envoyer les patches correspondants."* Ce type d'opérations est surtout mené par les ingénieurs des groupes de travail sécurité d'organismes comme le Cert (Computer Emergency Response Team de l'université Carnegie Mellon) ou l'IETF. Thierry Rouquet indique une règle simple : *"Pour un investissement de 100 en sécurité, il faut dépenser environ 20 par an en audit."* Une règle à moduler, en fonction des risques évalués par l'entreprise. C'est là, la mesure de l'investissement car, dans le domaine de la sécurité, il n'y a pas de retour sur investissement dans l'acception classique du terme. **GH**

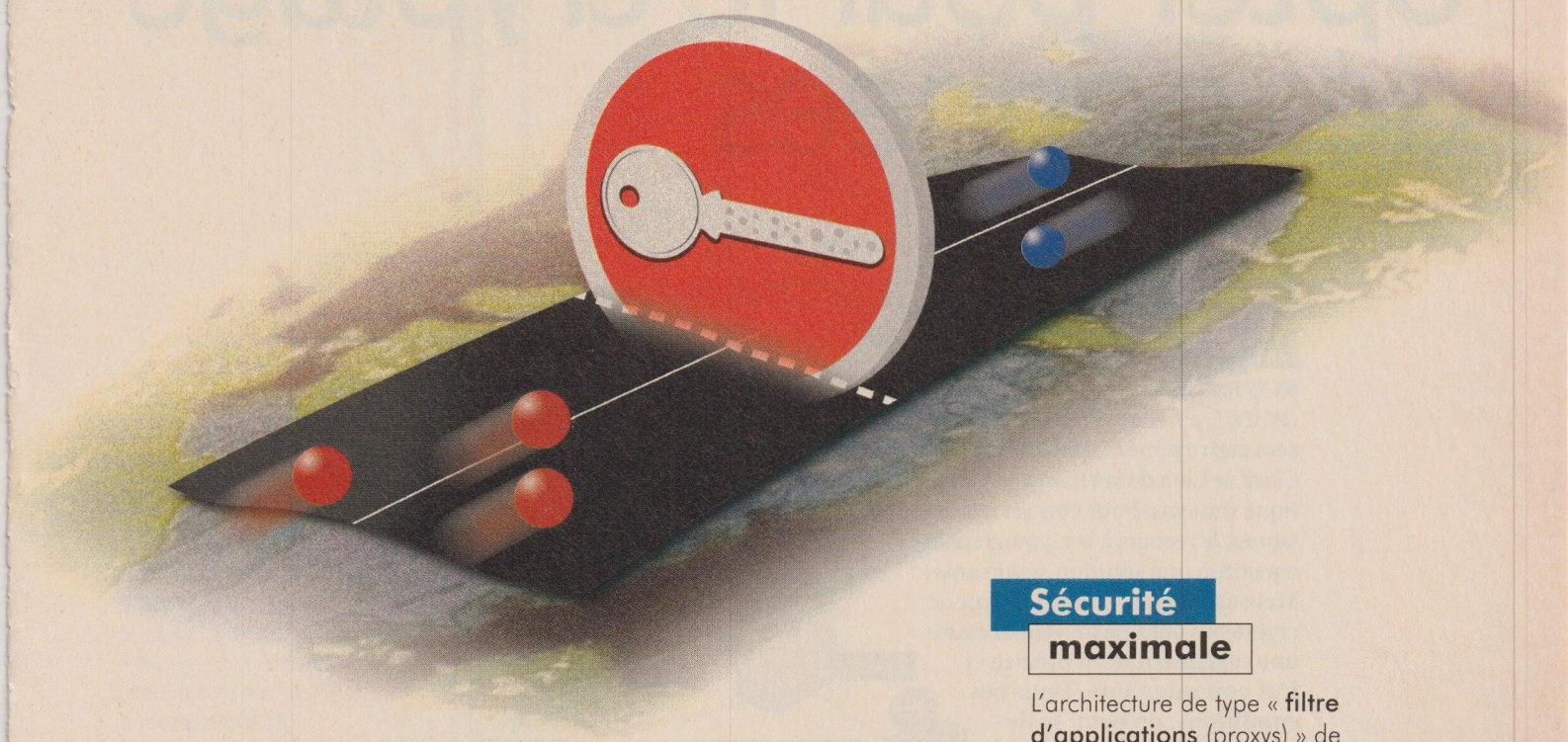
IPSec ou PPTP

Parmi les différents protocoles étudiés actuellement par l'IETF, IPSec (Internet Protocol Security) et PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) sont deux candidats possibles : ils ne s'excluent d'ailleurs pas mutuellement et correspondent à des problématiques sensiblement différentes. D'un côté, IPSec est destiné à faciliter l'opérabilité de tous les équipements de sécurité de type firewall, de l'autre PPTP, résultat d'une initiative de Microsoft, se concentre plutôt sur les aspects d'accès à distance. Cette initiative a bénéficié du soutien de 3Com, Ascend Communications, ECI Telematics et US Robotics. L'objectif de ces deux standards est identique : sécuriser les échanges par cryptage ou par tunneling des données.

Jusqu'ici, les différents fournisseurs d'équipements de sécurité ont adopté une approche propriétaire. Résultat, il est difficile, voire impossible de combiner des équipements d'origines différentes. La sécurité sera au centre du prochain standard IPv6 dont la sortie est prévue au plus tôt pour la fin 1997. L'initiative a retenu deux en-têtes de paquets pour deux fonctions différentes : IP Authentification Header (AH) pour les fonctions d'authentification et d'intégrité (afin d'assurer que le paquet est bien le bon) et l'ESP (Encapsuling Security Payload) destiné à maintenir la confidentialité d'un paquet. Toutefois, cela ne règle pas la question préalable des clés à tout échange de données. Plusieurs méthodes ont été proposées par l'intermédiaire d'un groupe de travail de l'IETF, dont Oakley et Skip (Simple Key Management for Internet Protocol). Initiative lancée par Sun, Skip bénéficie du support d'IBM, de Bay Networks ou d'ISP (Internet Service Provider) comme BBN. Le langage Java implémentera Skip ce qui permettra notamment la diffusion sécurisée d'applets sur des réseaux privés et publics. Supportée par Windows NT et bientôt par Windows 95, PPTP est une extension à des réseaux d'entreprise du protocole PPP pour la sécurisation d'accès à distance. Il permet d'accéder au réseau d'entreprise, via l'Internet, en utilisant des moyens du type lignes téléphoniques analogiques, RNIS, X.25 ou à relais de trame. Deux méthodes sont proposées. Dans la première, clients et serveurs possèdent des drivers PPTP et le cryptage est réalisé sur le client et le décryptage par le serveur. Dans ce cas, les ISP n'ont aucun changement à effectuer. Dans la seconde, l'ISP installe un serveur PPTP de telle sorte que tout client PPP peut appeler et établir une connexion PPTP cryptée au serveur PPTP de l'entreprise. Le code PPTP est disponible aux tierces parties qui pourront ainsi l'intégrer dans des équipements.

Maîtrisez votre Intranet

M➤WALL, LE FIREWALL QUI PROTÈGE VOTRE INTRANET



Sécurité maximale

L'architecture de type « **filtre d'applications** (proxys) » de M➤Wall garantit une **très haute sécurité**. Ses dispositifs d'authentification forte et de chiffrement sont conformes à la **réglementation française**. De plus, le **code source** peut être inspecté sur demande.

Flexibilité, Simplicité

L'interface graphique **HTML** de M➤Wall permet une **administration à distance** complète et sécurisée : gestion des utilisateurs, analyse de l'activité du firewall, règles de sécurité.

Venez nous **RETROUVER**

sur le stand P92

IT FORUM COMDEX '97

du 3 au 7 février 1997

Contact :
Tél. : 01 34 58 44 58

e-mail : info@matranet.com
http://www.matranet.com

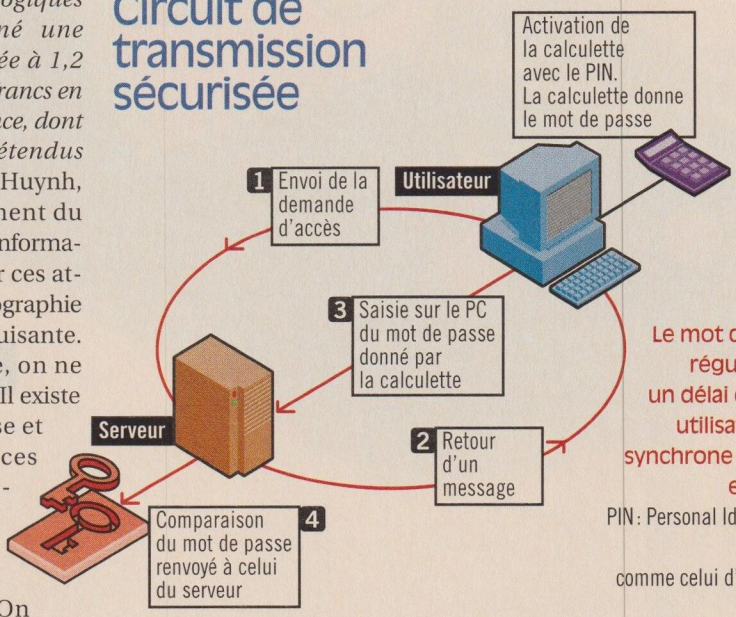
MATRAnet

Avec le développement du commerce électronique et des réseaux Internet et Intranet, protéger ses données informatiques devient une question stratégique. État des lieux des solutions disponibles.

Opter pour le cryptage des données

Les attaques logiques ont entraîné une perte estimée à 1,2 milliard de francs en 1995 en France, dont 65 % touchent les réseaux étendus (WAN)", constate Frédéric Huynh, secrétaire général permanent du Clusif, le Club de la sécurité informatique français. Pour contrer ces attaques, le recours à la cryptographie constitue une solution séduisante. Mais attention, en France, on ne crypte pas comme on veut. Il existe une réglementation précise et fort contraignante. Dans ces conditions, on peut se demander comment les entreprises tricolores peuvent-elles protéger leurs données informatiques ? On distingue trois grandes catégories auxquelles répond la cryptographie: l'intégrité, l'authentification et la confidentialité des données. *"Ce sont surtout les équipements destinés à la confidentialité que la loi française réprime"*, explique un responsable du SCSSI, le Service central de la sécurité des systèmes informatiques, un organisme relevant des services du Premier ministre. Entendez des produits de chiffrement qui rendent une information inintelligible en la modifiant selon un algorithme.

Circuit de transmission sécurisée



Le mot de passe change régulièrement selon un délai donné à chaque utilisation de manière synchrone sur la calculette et sur le serveur.

PIN : Personal Identification Number (code à 4 chiffres comme celui d'une carte de crédit)

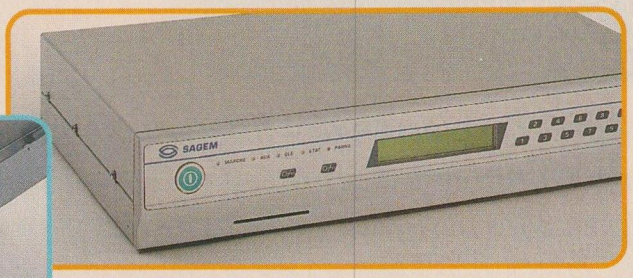
Des produits à utiliser sous haute surveillance

L'offre en logiciels, cartes électroniques, calculettes et boîtiers porte sur les accès aux réseaux, les postes de travail voire le téléphone et le fax. Sagem SA commercialise même des téléphones chiffrants, les S500, (à partir de 28 000 francs) et des fax chiffrants, les 7100C (à partir de 36 000 francs) qui garantissent la confidentialité des données et des conversations.

Pour vendre librement leurs produits, les éditeurs de logiciels ou fabricants de produits électroniques dédiés à la confidentialité doivent adresser une " demande d'autorisation d'utilisation générale ". Elles sont délivrées au compte-gouttes. Netscape en dispose. Tandem, avec le boîtier de sécurité Web Safe 2 de sa filiale Atalla pour sécuriser les paiements et échanges sur l'Internet, et Microsoft, avec son logiciel Crypto API 2.0, l'attendent toujours. De leur côté, les candidats à l'utilisation personnelle du chiffrement doivent adresser au SCSSI une demande d'autorisation.

Dans tous les cas, pour les éditeurs, les fournisseurs et les utilisateurs, *"le traitement des dossiers est gratuit"*, assure-t-on au SCSSI. En revanche, les délais varient de quelques mois à plusieurs années ! *"J'ai attendu plus d'un an"*, avoue Gérard Rouzé, PDG de VLSE Télésauvegarde. Principale cause de retard : *"Les dossiers techniques sont incomplets"*, tranche le SCSSI qui, alors, ne se sent pas en mesure de pouvoir tout contrôler.

Pour chiffrer et déchiffrer, deux types d'algorithmes existent : l'algorithme à clé secrète et les algorithmes à clés publiques. Tout d'abord, le premier repose sur l'utilisation d'une clé unique pour le codage et le décodage. Le plus connu est le DES (Data Encryption Standard) mis au point par IBM en 1977. En Europe, l'algorithme de chiffrement robuste (ACR) à clé secrète cherche à concurrencer le DES. Avec l'explosion de l'Internet, apparaît le Triple-DES dont les clés pèsent trois fois 56 bits comme celles de la carte



La cryptographie fait appel à trois fonctions: confidentialité, intégrité et authentification. Le fax et le boîtier satisfont les deux premiers critères; seul le téléphone assure la confidentialité et l'authentification des données.

GPK2000 de Gemplus. Personne, et pas même la NSA (l'agence nationale de sécurité américaine), n'imagine casser ce Triple-DES. Aujourd'hui, en France, les produits grand public sont limités à 40 bits. Sauf si le SCSSI dispose d'une clé lui permettant de déchiffrer.

RSA reste l'algorithme le plus utilisé

Ensuite, le plus utilisé des algorithmes à clés publiques est le RSA (du nom des trois cryptologues Rivest, Shamir et Adelman). Ces clés vont jusqu'à 1 024 bits pour la carte "Cryptoflex" de Schlumberger équipée de la puce Fastcrypto de Motorola. Le RSA est réputé beaucoup plus coûteux en temps de calcul que le DES. Ces algorithmes sont aussi qualifiés d'asymétriques car ils comptent deux clés distinctes. Une clé "publique" que l'utilisateur peut librement communiquer. Et d'une clé privée gardée secrète. La clé privée permet uniquement de décoder un message précédemment codé avec la clé publique correspondante. La tendance est de combiner sur une même carte du DES et du RSA. Dans le cas des signatures numériques, le RSA sera employé.

La signature électronique correspond à une autre grande application du cryptage. Elle sert à l'authentification d'usagers, tout en respectant l'intégrité des données. À cet égard, la réglementation française est plus souple. Il suffit d'adresser au SCSSI une déclaration de fourniture et d'utilisation générale. C'est pourquoi il est plus simple aux éditeurs informatiques comme Schlumberger, Activcard, Gemplus, GC Tech... de privilégier l'authentification à la confidentialité.

Les différentes applications portent sur le commerce électronique (paiement sur l'Internet, téléachat de logiciels sur abonnement par l'Internet). Mais également sur l'échange de fichiers à l'intérieur des entreprises ou avec des partenaires extérieurs. Pour cela, trois propriétés sont assurées: l'identité des partenaires ou l'origine des informations, le contrôle d'accès par mots de passe et la non-répudiation à l'aide de signatures numériques. Il existe d'autres types d'algorithmes à clés publiques. Ainsi, le DSS (Digital Signature Standard) correspond à une norme de l'administration américaine. Gemplus l'intègre à sa carte GPK2000. Ou encore le Diffie-Hellmann que Sagem SA utilise dans sa carte Confidence avec les algorithmes ACR et DSS.

Dans la rubrique authentification, Activcard développe une calculette permettant d'authentifier l'utilisateur et le serveur sur lequel on se connecte. L'utilisateur entre un mot de passe de 4 à 8 chiffres reconnu par la calculette: au bout de trois essais infructueux, la calculette est hors service. Ensuite, la calculette génère un mot de passe dynamique qui change à chaque utilisation. C'est le "loto flash" du mot de passe. Principal avantage: il n'y a que le code à retenir. *"Si l'utilisateur perd sa calculette, il prévient l'administrateur de sécurité qui bloquera tout accès dangereux"*, précise Marc Hudavert, vice-président d'Activcard. **IP**

D.R.

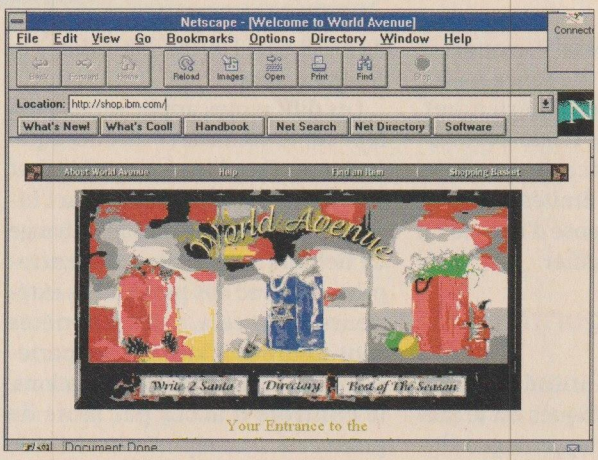
Interdiction de crypter: jusqu'à quand?

Si vous distribuez PGP (Pretty Good Privacy) que vous avez téléchargé gratuitement sur l'Internet, vous risquez six mois d'emprisonnement et 200 000 francs d'amende selon la loi 96-659 du 26 juillet 1996. Alors que partout en Europe le cryptage est une pratique libre, en France, ceux qui songent à s'y adonner sont considérés par l'État comme des criminels en puissance. Cette situation est-elle tenable? *"Le 1er janvier 1997, la NSA américaine (National Security Agency) rendra libre l'exportation de produits Internet et grand public utilisant des clés de 56 bits (DES)"*, annonce Gérard Ducloux, responsable de la sécurité des systèmes d'information chez IBM France. De grands groupes informatiques internationaux (Apple, Atalla, Bull, HP, IBM, Sun Microsystems, NCR, RSA, etc.) développent des systèmes d'encryptage avancés. Leur but? Assouplir les restrictions pesant sur l'importation et l'exportation de systèmes cryptographiques. En France, tout n'est pas si noir. Un décret sortira au début de cette année définissant qui sera le "tiers de confiance", sorte de notaire chez qui les utilisateurs déposeront leurs clés, afin de pouvoir crypter "librement". *"Il interviendrait uniquement pour le chiffrement fort"*, indique Olivier Chapron, rapporteur général du Groupe Inter-Industries sur les autoroutes de l'information.

Après l'explosion de l'Internet, nombreux sont ceux qui attendent l'avènement du commerce électronique. Il passe obligatoirement par la mise en place de procédés assurant la sécurité des transactions sur le réseau.

Payer sur le web en toute sécurité ?

On estime que, d'ici à l'an 2000, le commerce électronique sur l'Internet représentera un chiffre d'affaires compris entre 150 et 600 milliards de dollars, alors qu'il ne génère aujourd'hui même pas un milliard de dollars. La principale raison de cette explosion prévue tient bien sûr à l'augmentation exponentielle du nombre d'utilisateurs raccordés au réseau des réseaux. L'autre raison de cette "future réussite", mais aussi condition sine qua non de son avènement, c'est la mise en œuvre de protocoles de paiement sécurisé.



World Avenue, l'offre globale d'IBM, propose à la fois une galerie de biens de consommation courants et des moyens de paiement sécurisés.

SSL constitue le protocole de base

Les protocoles de paiement sécurisés permettent à chacun d'acheter biens et services sur le site de son choix, sans se préoccuper du système de paiement exploité par le commerçant. Aujourd'hui, la construction d'un tel édifice n'en est qu'aux premières pierres. Plusieurs éditeurs de logiciels ou acteurs du commerce électronique ont d'ores et déjà mis sur le marché des solutions de paiement électronique propriétaires, disposant de niveaux de sécurité plus ou moins évolués. Parmi eux, on peut dénombrer Cyber Cash, Digi Cash, GC Tech, First Virtual ou Net Cash. Parallèlement, plusieurs protocoles de sécurisation des transactions financières sont ou vont être promulgués, avec des objectifs parfois assez différents.

À l'heure actuelle, le protocole le plus répandu s'appelle SSL (Secure Sockets Layer), un protocole de sécurisation des transactions mis au point par Netscape avec l'aide de Mastercard, Bank of America, MCI et Silicon Graphics. SSL est actif uniquement pour des échanges effectués entre un navigateur Netscape Navigator et un serveur Netscape Server. Les données composant la transaction, parmi lesquelles les coordonnées bancaires du client (numéro et date d'expiration de sa carte bancaire), sont cryptées au moyen d'un algorithme RSA et authentifiées à l'aide de signatures électroniques. L'un des atouts de SSL est de sécuriser des transactions sur le Web, mais aussi dans le cadre de sessions Gopher, FTP, Telnet, HTTP ou S-HTTP.

Ce dernier protocole, où le S signifie Secure, ressemble assez à SSL: il vise également à sécuriser les transactions quel que soit le logiciel utilisé, mais ne s'applique qu'à celles se déroulant sur le Web. S-HTTP a été développé par le consortium Terisa Systems, fondé par RSA et EIT, épaulé par America Online, Compuserve, Prodigy et IBM. Commerce Net, un consortium regroupant plusieurs

Pourquoi l'Internet supplante l'EDI ?

Le commerce électronique sur l'Internet peut se résumer à la transmission de données entre un client et un vendeur (avec, pour certaines solutions, le passage par un intermédiaire bancaire), en exploitant des protocoles de sécurisation de la communication, ce que fait déjà très bien depuis des années l'EDI (Échange informatisé de données). Alors, pourquoi les normes régissant ce type d'activités ne sont-elles pas utilisées? D'abord, parce qu'elles sont lourdes et nécessitent un formalisme que n'imposent pas les solutions actuelles de commerce électronique sur l'Internet. Ensuite, parce qu'elles ne sont pas directement prévues pour gérer des opérations de transfert monétaire. Enfin, parce qu'elles nécessitent l'usage de logiciels spécifiques qu'il serait compliqué de greffer sur un navigateur. Cela dit, l'EDI n'est pas absent des solutions de commerce électronique. IBM l'utilise, par exemple, dans son offre Net Commerce pour assurer les transferts d'information entre le commerçant et sa banque journal des achats, notamment.

dizaines d'acteurs du commerce électronique, se charge de sa promotion. Par ailleurs, comme SSL et S-HTTP sont complémentaires dans leur approche, Netscape s'est associé à Terisa Systems pour promouvoir Secure Web, un système de transaction qui accepte indifféremment les deux protocoles.

Le protocole SET (Secure Electronic Transactions) répond à des ambitions plus importantes. Développé par Mastercard et Visa, avec le soutien d'American Express, GTE, Microsoft, IBM, Netscape, SAIC, Terisa Systems et Verisign, SET constitue une solution qui n'impose pas la transmission des coordonnées bancaires du client sur le réseau et permet au commerçant de s'assurer de la validité de la commande passée. Pour acheter par le biais d'un logiciel exploitant ce protocole, le client doit en premier lieu générer un fichier à l'aide d'un programme spécifique se greffant sur son navigateur, dans lequel il saisira, hors connexion, ses coordonnées bancaires. Il lui faudra ensuite faire parvenir ce fichier à l'organisme gérant sa carte par l'Internet, celui-ci renvoyant en retour une clé reposant sur le système RSA qui sera enregistrée par le logiciel. Ensuite, au moment de l'achat, le logiciel enverra, à la demande du client, cette clé au commerçant qui pourra en vérifier la validité auprès de la banque du client. Par ailleurs, SET peut être utilisé conjointement avec SSL ou S-HTTP, comme IBM le fait sur sa solution Net Commerce.

Soutenu par les principaux acteurs du marché (IBM, Microsoft et Netscape notamment), SET a toutes les chances de se développer et de prendre une place de premier ordre dans les années à venir. Du reste, la plupart des éditeurs de logiciels de paiement sur l'Internet ont émis l'intention de supporter ce protocole alors que Netscape doit l'inclure dans son navigateur. Une extension de SET dénommée C-SET (Chip SET) est également étudiée par le Groupement des cartes bancaires. Soutenue par Visa, Mastercard et Europay, cette initiative a pour but de permettre la sécurisation des transactions au moyen d'une carte à puce, ce qui imposera l'installation d'un lecteur sur les postes clients. Une raison qui, ajoutée au faible développement de la carte à puce dans de nombreux pays, semble freiner le développement de ce protocole.

Jepi veut répondre aux besoins d'universalité

Si ces divers protocoles ont de bonnes chances d'être adoptés par la plupart des fournisseurs de moyens de paiement électronique, il n'en reste pas moins que ceux-ci continueront à proposer des solutions propriétaires, incompatibles les unes avec les autres : pour un client utilisant Globe ID, il sera impossible d'acheter chez un commerçant exploitant la solution Cyber Cash, par exemple. Afin de fournir une plate-forme de paiement universelle, le World Wide Web Consortium et Commerce Net ont édité les spécifications de Jepi (Joint Electronics Payment Initiative), qui permet une négociation entre différents protocoles ou logiciels de paiement. Jepi se compose de deux parties, UPP et PEP. UPP (Universal Payment Preamble) propose un vocabulaire et une syntaxe standardisés pour les divers systèmes de paiement électronique et identifie le mode de paiement à employer. PEP (HTTP Extension Protocol), couche imbriquée dans HTTP, a pour tâche d'assurer le transport des informations UPP. Soutenue par un grand nombre de sociétés présentes sur le secteur comme IBM, Microsoft, Open Market, GC Tech, Cyber Cash, Digital, British Telecom ou Xerox, Jepi devrait être à la base de solutions de commerce électronique interopérables ou tout du moins aptes à communiquer entre elles. **BF**

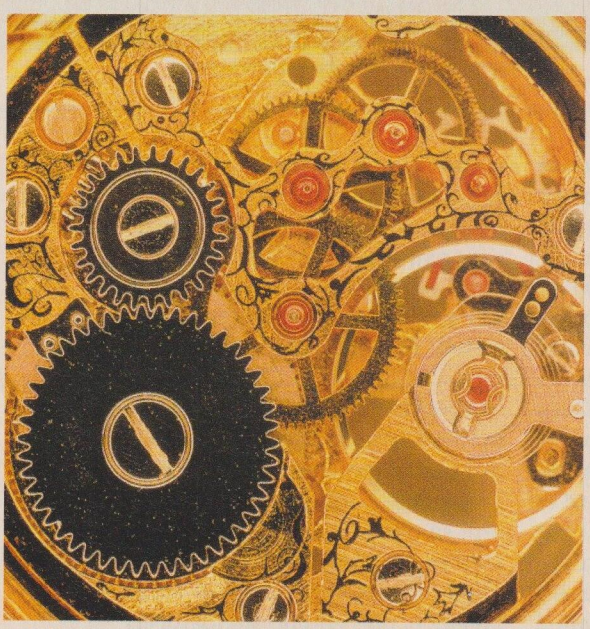
LE PAIEMENT SÉCURISÉ TROUVE SES PROTOCOLES

Acteurs	Standards	Ce qu'il permet
World Wide Web Consortium et Commerce Net	Jepi	Système permettant l'universalité du paiement. Vendeur comme acheteur peuvent par ce biais utiliser une même plate-forme quel que soit le moyen de paiement
Mastercard, Visa, American Express, IBM, Netscape, SAIC, Veridesign, Terisa Systems	SET	Sécurise la transaction par carte bancaire
Terisa Systems, America Online, Compuserve, Prodigy, IBM	S-HTTP	Sécurise la transmission sur Web uniquement
Mastercard, Bank of America, MCI, Silicon Graphics	SSL	Sécurise la transmission quel que soit l'environnement

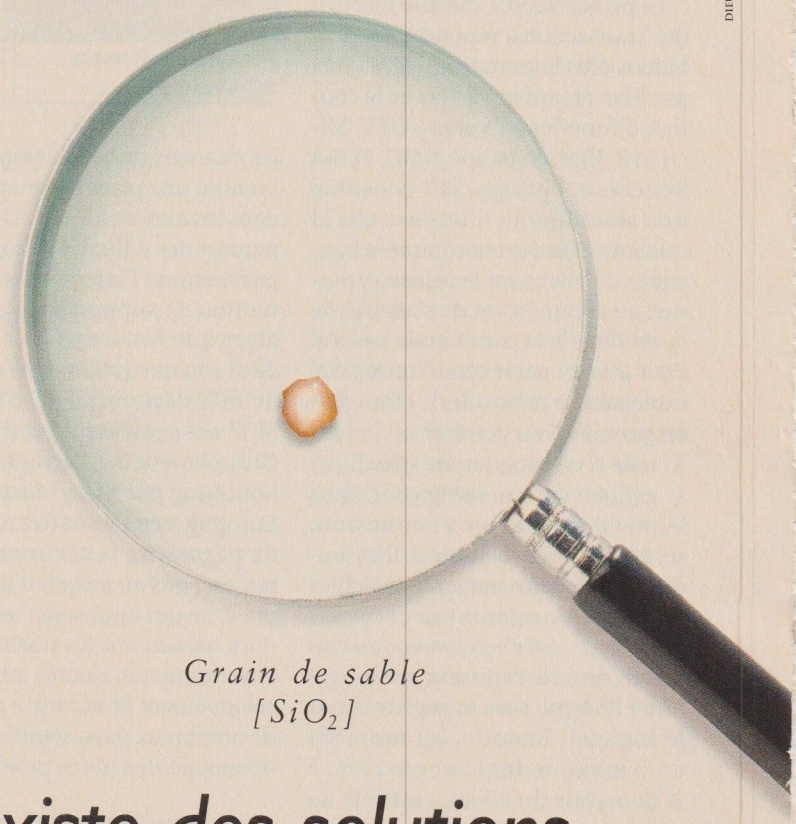
LES PRINCIPALES SOLUTIONS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE SUR L'INTERNET

Éditeur	Nom	Type	Protocoles de sécurisation utilisés	Intermédiateur
Cap Gemini Sogeti	Inforoute	Porte-monnaie virtuel	S-HTTP	Non
Cyber Cash	Cyber Coins	Paiement avec autorisation bancaire en temps réel, pièces virtuelles	Cryptage DES, RSA. (Jepi et SET prévus)	Oui
Digicash	Ecash	Argent électronique par pièces virtuelles	Cryptage RSA	Non
First Virtual	First Virtual	Transactions via courrier électronique	Aucun	Oui
GC Tech	Globel D	Porte-monnaie virtuel et paiement avec autorisation en temps réel	Cryptage RSA (Jepi et SET prévus)	Oui
IBM	Net.Commerce	Solution complète avec autorisation des cartes en temps réel	SET	Oui
Open Market	Integrated Commerce Service	Solution complète avec autorisation des cartes en temps réel	S-HTTP (Jepi prévu)	Oui
SG2	SG2-Payline	Porte-monnaie virtuel et paiement avec autorisation en temps réel	Propriétaire	Oui
Software Agents	Net Cash	Agent électronique par "coupons"	Propriétaire	Non

Les plus belles réalisations doivent toujours s'attendre au pire.



Mécanisme de Précision
[Genève]



Grain de sable
[SiO_2]

DIEU & ASSOCIÉS Crédit Photo : Sunset.

Heureusement, il existe des solutions pour vous permettre d'anticiper.

Il suffit souvent d'un grain de sable pour enrayer le mécanisme le plus élaboré, et engendrer des conséquences catastrophiques. Avec les systèmes complexes et étendus que vous mettez en place, vous ne pouvez courir ce risque. Or, une seule seconde d'interruption de l'alimentation suffit pour vous faire perdre des données capitales, anéantir la productivité et générer des clients insatisfaits. Pour garantir un fonctionnement optimal de votre système d'information, APC a développé une offre complète de solutions de protection en partenariat avec les principaux constructeurs et éditeurs informatiques. Une démarche que seul le premier constructeur mondial d'onduleurs pouvait réaliser, afin de vous apporter un niveau d'expertise et de conseil indispensable à une sécurité absolue.

Protect ME! with APC

APC®
AMERICAN POWER CONVERSION

APPEL GRATUIT
Numéro Vert
0 800 47 01 39

Pour bénéficier du conseil APC, recevoir votre Guide Solutions, téléphonez ou envoyez un Email à apcfra@apcc.com
http://www.apcc.com

GUIDE

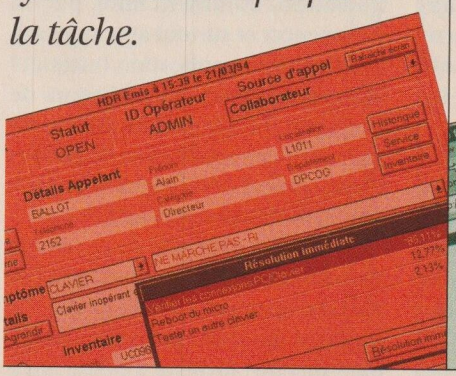
COMPRENDRE

86 Active X lie Web et Windows
Pour passer du monde Windows à l'univers du Web, Microsoft a développé Active X. Une passerelle qui permet de multiplier les composants logiciels réutilisables.

SAVOIR CHOISIR

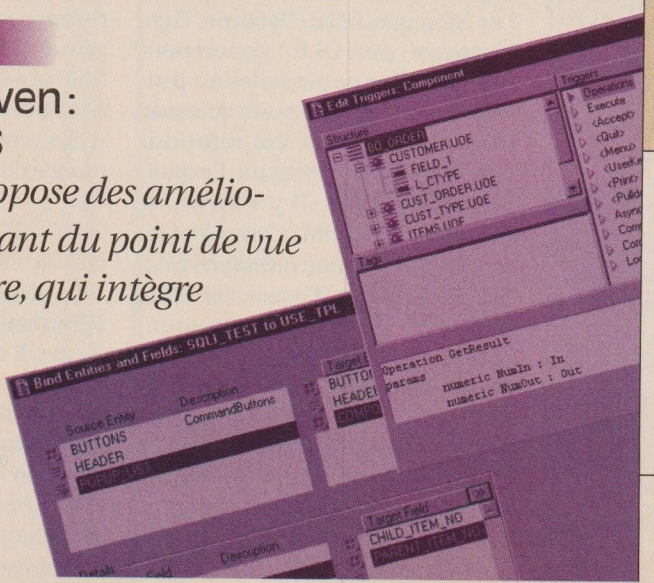
90 Un helpdesk client-serveur
L'assistance aux utilisateurs dans les entreprises se développe de plus en plus. Elle devient un impératif d'exploitation et de production. Cependant, la migration système lui complique la tâche.

97 Trois groupware pour le Web
Un groupware, pour quoi faire ? Pour mieux communiquer, échanger les informations dans une entreprise, gérer les projets. Comment le véhiculer de manière efficace ? Par le Web…



L'OUTIL DU MOIS

108 Uniface Seven : premiers tests
Uniface Seven propose des améliorations notoires, tant du point de vue de son architecture, qui intègre au mieux les composants existants d'Uniface, que du côté de l'interface graphique.



PRODUITS

112 Internet
Lotus joue au Domino

113 Réseaux
McAfee supervise l'entreprise

114 Serveurs
Quatre RS/6000 plus abordables

117 Clients
Tecra 730 CDT à portée de ligne

118 Développement
Construire sous Intrabuilder

120 Applications
Aris Toolset définit les priorités

121 Périphériques
Open Backup intègre Java

CARRIÈRES

125 Multimédia et formation
Mohamed Hamrouni et Anne Tangy, conseillers à l'Afpa.

Tous les produits évoqués en nouveautés dans les pages du Guide sont disponibles en France. Les prix indicatifs sont exprimés en francs HT.

Pour développer une application pour l'Intranet, Microsoft a opté pour la méthode douce. Pas de révolution comme avec Java. L'outil de cette transition, Active X, multiplie les composants logiciels réutilisables permettant de réaliser des documents composites et d'animer des pages Web. Microsoft mise gros sur cette technologie qui sert de passerelle entre le monde Windows et le Web. ALAIN LEFEBVRE

Active X lie Web et Windows

En février 1996, Microsoft annonçait la technologie Active X, pierre angulaire de sa stratégie pour relier les applications Windows au monde de l'Internet. Au-delà de cette annonce centrée sur la prise en compte tardive du Web par l'éditeur, Active X devient la face visible d'un ambitieux modèle d'objets distribués. Les contrôles Active X sont des composants logiciels permettant d'animer les pages du Web, mais aussi de permettre la réalisation de véritables documents "composites". La base technique d'Active X s'appuie sur le modèle d'objets distribués DCOM proposé par Microsoft, ce qui en renforce l'intérêt et les perspectives d'utilisation.

Active X est étroitement lié à la technologie OLE (Object Linking Exchange) présente dans Windows depuis sa version 3.1. L'encadré ci-contre retrace les évolutions successives des technologies qui ont précédé ou qui sont liées à OLE depuis la version 3.0 de Windows. Les échanges DDE (Dynamic Data Exchange) puis OLE 1 apportaient des réponses ponctuelles au problème particulier du poste de travail individuel. Ils ont été refondus pour rejoindre le système d'exploitation Windows. Il y a un an, le couple OLE 2/COM (Common Object Model) a donné naissance à Active X, un modèle d'interaction entre objets résidant au sein de documents répartis. Celui-ci n'est donc pas né ex nihilo, un beau jour de février 1996. Cette trajectoire révèle à quel point Active X est étroitement lié à Windows. C'est justement ce qui en fait l'attrait et aussi ce qui en limite la portée, dans un premier temps.

L'irruption brutale des technologies de l'Internet a bouleversé un paysage informatique composé d'applications client-serveur s'appuyant principalement sur des postes de travail Windows. Depuis, se pose l'épineuse question de la transition : comment faire, par où commencer et surtout avec quoi développer une application Intranet ? Malgré les efforts des éditeurs de langages, il reste encore délicat de transcrire une application de gestion client-serveur développée avec Delphi, Powerbuilder ou Visual Basic.

Microsoft propose de rendre la transition aussi douce que possible via une approche conservant "le meilleur des deux mondes". Montrant du doigt Java qui n'hésite pas à rompre avec l'existant et relègue Windows au rang des options, Microsoft présente les contrôles Active X comme autant de passerelles entre le monde du Web et le monde des applications Windows.

Des pages Web ancrées dans Windows

La nécessité d'une passerelle avec la bureautique existante s'affirme. Active X devient le candidat idéal pour jouer ce rôle de part ses origines (dérivé d'OLE donc très proche de Windows). Une page Web contenant un tableau de chiffres issus d'une base de données permettra par exemple de transférer le contenu du tableau dans Excel d'un simple

HISTOIRE DE TECHNOLOGIES

1988 : DDE, permet d'échanger des messages (en mode asynchrone) entre applications.

1991 : OLE 1.0, intègre des objets dans un document.

1992 : VBX, composants logiciels réutilisables liés à Visual Basic. Etend les possibilités de Visual Basic grâce à des contrôles visuels.

1993 : OLE 2.0, mécanisme d'intégration entre objets, documents et applications. Les objets dans le document déterminent l'application à utiliser.

1993 : COM, standard de compatibilité binaire entre objets OLE. COM apporte OLE Automation qui permet à une application d'en contrôler une autre.

1993 : OCX, composants logiciels réutilisables. Les OCX peuvent être utilisés au sein d'applications supportant complètement OLE 2.0.

1996 : Active X, composants logiciels réutilisables dérivés des OCX. Permet d'animer des pages Web.

1996 : DCOM, version distribuée de COM s'appuyant sur DCE. Permet à une application d'en contrôler une autre en manipulant les objets COM qu'elle contient à travers un réseau.

clic, via un contrôle Active X chargé de générer des graphiques ou des statistiques. Le contrôle Active X dialoguera avec Excel activé en tant que serveur OLE Automation à travers COM. Mais les contrôles Active X ne se contentent pas de relier le Web aux applications de bureau. La vraie nature d'un Active X, c'est d'être un composant d'application distribuée.

Active X, élément d'une architecture distribuée

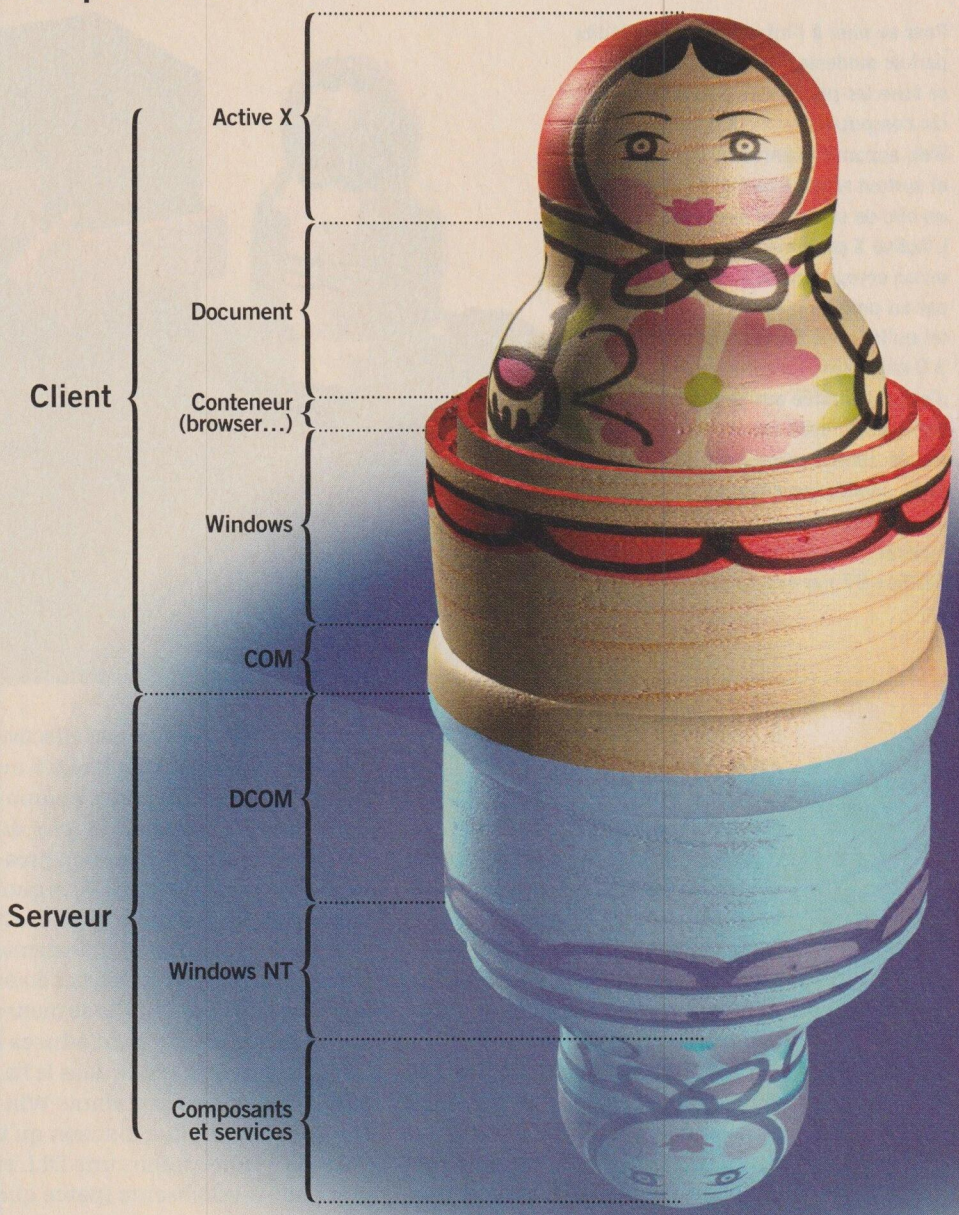
L'OCX (Object Component Exchange) était un composant "sédentaire". L'Active X, plus nomade, peut voyager à travers l'Internet pour enrichir des pages Web. L'enjeu des systèmes distribués dépasse ce simple téléchargement d'objets depuis un serveur vers un browser. Le modèle d'objets distribués COM/DCOM est central : sans cette base technique, point de communication entre objets et encore moins de distribution des traitements. En effet, le principal apport d'Active X par rapport aux OCX réside dans la possibilité de distribuer des composants sur plusieurs machines (Windows) et d'organiser leurs échanges. Cette caractéristique repose sur une extension du modèle à base d'objets COM aux environnements distribués, connue sous le nom de DCOM.

DCOM sera le vecteur de communication entre deux objets Active X résidant sur des serveurs distincts mis à contribution depuis une même page Web, par exemple. Ce cas de figure met en œuvre des "serveurs Active X", objets résidant sur les serveurs qui vont dialoguer entre eux à travers DCOM. Le principal argument d'Active X pour s'imposer dans le cadre d'applications distribuées repose sur la capacité d'intégration de Microsoft ainsi que sur l'offre d'outils déjà disponibles pour faciliter ce type de développement. Ainsi, les prochains environnements de développement visuels Visual Basic 5 ou Delphi 97 seront-ils capables de produire aussi bien des contrôles que des serveurs Active X. De quoi réaliser plus simplement des applications distribuées sur plusieurs niveaux.

Microsoft mise gros sur Active X pour lequel il nourrit deux grandes ambitions : préserver le rôle prédominant de Windows dans l'informatique Web et devenir le "bras armé" de DCOM pour imposer le modèle d'objets distribués de Microsoft entre serveurs Windows NT. Par ailleurs, les technologies Active X doivent encourager le passage de la métaphore de l'application à celle du document. Cette transition renouvelle la notion même d'interface graphique pour l'utilisateur. Elle justifie également le recours à une plate-forme "riche" : Windows plutôt qu'un poste client allégé dérivé du NC par exemple.

La nature du document composé consiste à rester neutre vis-à-vis des applications. L'association de pages HTML et de contrôles Active X représente dès aujourd'hui un moyen simple d'atteindre cette neutralité. La métaphore de base devient donc

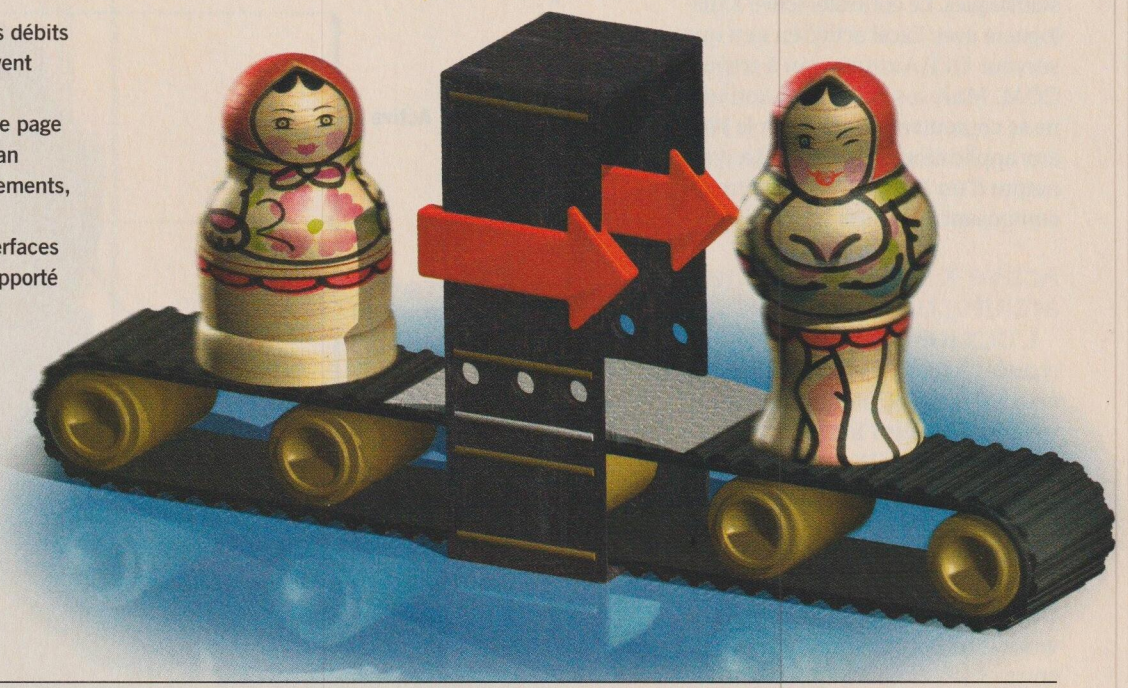
1 Active X, un emboîtement d'éléments composites



Sous l'appellation Active X, Microsoft masque la complexité de ses technologies à base d'objets. Cette évolution des échanges OLE résulte de l'infrastructure COM (Common Object Model) et des techniques d'échanges existant sous Windows. La déclinaison distribuée de COM (DCOM) permet de nouveaux automatismes : une application cliente manipule des objets distants d'une seconde application, comme s'ils lui appartenaient.

2 Une cure d'amaigrissement pour les composants OCX

Pour se plier à l'Internet et à ses débits parfois modestes, les codes doivent se faire les plus légers possible. Un composant Active X dans une page Web apparaît néanmoins à l'écran et surtout réagit à certains événements, un clic de souris par exemple. L'Active X présente moins d'interfaces qu'un composant OCX : il est supporté par un programme "conteneur" tel qu'Internet Explorer, version 3.0 minimum. La construction n'est pas limitée aux seules pages Web, mais est accessible aux documents provenant de toute application capable de se comporter en tant que "conteneur", les applications d'Office 97 par exemple.



le document et le document de base est une page au format HTML. Cette dernière contient un ou plusieurs contrôles Active X qui permettent d'enrichir son contenu et d'étendre son potentiel fonctionnel. Le conteneur type est un browser Web ou tout autre gestionnaire de documents capable d'offrir une visualisation de la page et un support d'exécution aux contrôles Active X.

Toutes les promesses ne sont pas gratuites. Si Microsoft prône la continuité pour le développeur plutôt que la rupture, cette évolution exige tout de même des efforts de programmation. Jusqu'à la disponibilité effective d'outils comme Visual Basic 5 ou Delphi 97, développer des composants Active X requiert l'emploi du C++, sans compter la digestion préalable d'un volumineux SDK. À quoi bon utiliser des composants Active X plutôt que de simples DLL (Dynamic Link Library), ces bibliothèques étant déjà capables d'exporter et de mettre en commun des procédures ? L'avantage majeur réside dans la fiabilité. Quand un programme Windows fait appel à une fonction qu'il s'attend à trouver dans une DLL et que celle-ci est absente (parce que l'utilisateur a écrasé la bonne version de la DLL en question avec une plus ancienne où les fonctions visées ne sont pas encore présentes), c'est l'incident de fonctionnement, voire le crash système… Rien de tout cela avec Active X et COM. L'application cliente doit prévoir et supporter les messages d'erreurs qui peuvent être retournées par l'objet sollicité. Ainsi, l'appel par interface (une des caractéristiques de COM) est obligatoirement plus fiable que l'invocation de la fonction propre à une DLL. Soit, mais est-ce bien raisonnable de rester lié à Windows lorsque Java promet de s'affranchir de la tutelle du système d'exploitation ?

La confrontation avec Java est inévitable

Que ce soit en termes de plate-forme de développement ou comme architecture pour l'Intranet, Active X est comparé, à tort ou à raison, à Java. Active X est en réalité une appellation "parapluie", une technologie qui recouvre des notions et des éléments différents. Les composants ne sont donc pas seuls sous cette ombrelle car le terme Active X regroupe également de nouvelles technologies, toutes construites ou reconstruites sur la base d'OLE : les composants Active X, les documents

La longue route vers le standard

Sur les PC équipés de Windows 95 ou de Windows NT, Active X dispose d'arguments convaincants pour s'imposer sans difficulté. Mais pour passer du client-serveur à l'Intranet, bon nombre d'entreprises souhaitent une transition la plus douce possible. La continuité proposée par Microsoft est bien reçue par les entreprises qui ont consenti des efforts considérables pour intégrer Windows NT et ce qui va avec. En dehors de cette zone d'influence, la partie sera plus difficile car Java prend racine. Néanmoins, la "tuyauterie" DCOM sera étendue en dehors de Windows NT, des portages ayant été confiés à Software AG. La transposition des contrôles devrait être plus délicate, mais reste à nuancer. En effet, l'enjeu se situe au niveau du middleware à base d'objets permettant une distribution des traitements entre serveurs. C'est bien là que Microsoft souhaite s'imposer afin de consolider la position de Windows NT dans ce domaine, tout en dominant de la tête et des épaules le monde du poste de travail. Microsoft a voulu donner des gages au marché en remettant l'avenir d'Active X entre les mains de l'Open Group, où le comité Active Group définit l'évolution d'Active X. Entre Java et Active X, la mêlée reste ouverte !

et les conteneurs Active X et enfin les serveurs Active X.

Java n'est plus perçu comme étant un " simple " langage, mais comme une architecture d'objets distribués au même titre que l'association Active X+DCOM. On regroupe désormais volontiers Java avec des éléments comme Java Beans (API et composants Java pour étendre sa portée) et Corba, ou encore IIOP (Internet Inter ORB Protocol), la déclinaison Internet de Corba. Le choc Java contre Active X est donc bien une réalité même si Microsoft s'en défend. L'intégration de Java au sein de la stratégie de Microsoft semble tout à la fois profonde et ambiguë. Profonde parce que Microsoft reste très réactif vis-à-vis de Java: généré par l'outil Visual J++ et supporté par le browser Internet et Explorer. Ambiguë car Java n'est qu'un élément au-dessus d'Active X quand il s'exécute sous Windows. En effet, Microsoft met en avant Active X et COM comme méthode de communication entre deux applets Java s'exécutant sous Windows!

Quels que soient les éclats résultant du choc entre ces deux visions, le marché ne tranchera pas rapidement. Les deux modèles sont appelés à cohabiter. Dans cette perspective, notons que Java et Active X divergent encore sur deux points: la portabilité et la sécurité.

Active X éternellement lié à Windows?

La question de la portabilité est épineuse car Windows est bien la plate-forme " native " d'Active X. En effet, nous avons vu que ce dernier reposait sur OLE, l'un des éléments " système " de Windows. Windows oui, mais pas n'importe lequel... Dans un premier temps, seules les versions 32 bits de Windows sont supportées (c'est-à-dire Windows 95 et NT). Microsoft, conscient de l'enjeu que représente une couverture large des plates-formes du marché pour une bonne diffusion d'Active X, a annoncé le portage des éléments nécessaires à l'exécution des composants Active X dans les environnements Macintosh et Unix. Ces portages seront complexes, car un contrôle Active X est un programme exécutable (code binaire) qui peut fonctionner seulement dans le cadre du système pour lequel il a été compilé. (Son équivalent en Java est généré dans un code intermédiaire qui ne nécessite que la présence d'une " machine virtuelle Java " pour s'exécuter sur le système cible). Cette caractéristique implique qu'il faudra prévoir autant de versions d'un même contrôle qu'il y aura de plates-formes visées (une version pour Windows 95 et une autre pour le Macintosh par exemple).

Les contrôles Active X sont, entre autres, destinés à être téléchargés au sein des pages Web à travers l'Internet. Dans ce contexte de fonctionnement, le modèle de sécurité proposé revêt une grande importance afin de garantir que le composant reçu n'est pas infecté par un virus pouvant causer des dommages au système qui l'héberge. D'autant que, contrairement au microprogramme Java, les composants Active X sont " persistants ". En effet, ils ne se contentent pas de s'exécuter en mémoire et d'en être purgés une fois leur tâche achevée, mais ils s'installent au sein du système qui les reçoit en s'immisçant sur le disque dur d'un poste. Cette installation relève d'ailleurs d'une réelle nécessité de fonctionnement: les différents contrôles doivent s'enregistrer auprès de la base de registres avant de pouvoir communiquer entre eux. Au passage, ils sont exploitables par les autres applications conteneurs exploitant l'architecture COM.

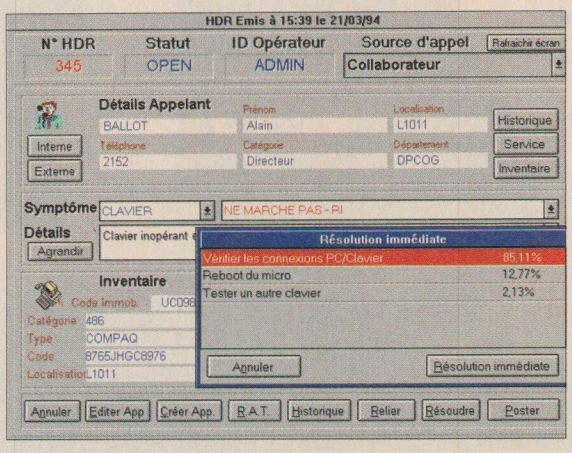
La protection proposée par Microsoft pour les contrôles Active X est fondée sur le principe du " code signé ". Il s'agit d'une méthode qui assure qu'un composant Active X n'a plus été modifié une fois qu'il a été signé par son concepteur. C'est une approche intéressante mais dont les limites sont montrées par le composant " drop-out " d'un consultant américain: ce contrôle actif provoque le redémarrage de Windows! Pour l'heure, la signature d'un Active X garantit l'identité du concepteur sans préciser le fonctionnement ni la portée du contrôle.

3 Le choc: quand Active X se heurte à Java

Java est un langage objet multi-plate-forme et une architecture distribuée ambitieuse. L'architecture Corba et sa déclinaison Internet IIOP (Internet Inter ORB Protocol) sont retenues par les partisans de l'informatique Java. Active X s'appuie sur OLE pour organiser la distribution des objets sur un réseau. Rappelons qu'à l'origine OLE était seulement une évolution de certaines interfaces de programmation de Windows, qui supposaient alors que toutes les opérations étaient effectuées sur le même PC.

Le programme d'assistance aux utilisateurs devient un impératif d'exploitation et de production. Son principal ennemi, la migration système, complique le suivi et la résolution des incidents techniques. OLIVIER BOUZEREAU

Un helpdesk client-serveur



AIE ne se contente pas d'enregistrer les souffrances de l'utilisateur. Son logiciel Helpdesk Expert propose des remèdes aux problèmes passés ou fréquents.

L'assistance aux utilisateurs, ou helpdesk, fourmille de logiciels aux contours variables. Programme d'administration, développements internes, groupware et Intranet multiservice visent le même objectif: effectuer une transition rapide entre un problème (informatique ou non) et sa solution.

Les technologies évoluent mais les problèmes demeurent. L'environnement système et réseau devient hétérogène et complexe, ce qui rend la gestion des incidents particulièrement délicate. Comment satisfaire des utilisateurs toujours plus nombreux et plus exigeants? Comment répondre aussi à une demande de statistiques plus précises sans recruter davantage de spécialistes? Une première solution, assez cavalière, consiste à faire appel à des consultants pour puiser leur savoir-faire. La seconde passe par un programme de helpdesk, sa base de connaissances, ses outils d'inventaires et de diagnostic, voire son data mining ou sa déclinaison sur le Web.

Pour son service après-vente micro-informatique, le grossiste Metro a mis en place un serveur Notes qui enregistre tous les appels au secours de ses grands clients. Le programme tisse des liens directs vers les serveurs de Compaq ou d'IBM. *"On rapatrie ainsi plus rapidement les drivers et les derniers fichiers de configuration"*, explique un technicien en charge du support chez Metro.

Le plus souvent, le helpdesk s'adresse à l'administrateur réseau, au technicien ou au responsable des services généraux. Les besoins comme les mécanismes sont proches de ceux d'un centre d'appels de la grande distribution. *"Il existe des helpdesk internes et externes, bénéficiant parfois de bases de connaissances. Mais les indicateurs de qualité de services sont souvent absents. Il n'y a pas de standard permettant de dire qu'un système d'information fonctionne à 95 % ou à 98 %"*, regrette David Chu, responsable marketing d'Infovista, une jeune société française qui souhaite répondre à ce besoin. Au sein du consortium de fournisseurs DMTF (Desktop Management Task Force), l'éditeur Inference a néanmoins fondé le comité SMWC (Support Management Working Committee) pour motiver l'échange de connaissances entre services d'assistance.

Autre handicap actuel, l'intégration avec le système d'information:

TREIZE ÉDITEURS

Éditeur	AIE	Applix	Apsylog	Computer Associates	Kimoce	Intel
Siège de l'entreprise	Issy-les-Moulineaux 92)	Westboro (Massachusetts)		Islandia (New York)	Mulhouse (89)	Santa Clara (Californie)
Siège en France		St Quentin-en-Yvelines		Nanterre		
Date de création de la société	1990	1983	1987	1976	1991	1968
Chiffre d'affaires (le plus récent)	7 millions de francs	32 millions de dollars (1995)	nc	3,5 milliards de dollars	6 millions de francs	16,2 milliards de dollars (1995)
Effectif France	12	30	45	450	10	100
Effectif total		350	45	9000	10	46000

"Il faut sept à soixante-dix-sept jours de paramétrage avant de mettre en exploitation un helpdesk!", confie un commercial du secteur.

Pour certains encore, c'est le manque de maturité des nouvelles technologies qui exige des dépenses inconsidérées en support technique. Les efforts du responsable informatique s'attacheront moins à combattre de tels stéréotypes qu'à concrétiser une démarche globale visant la qualité. En la matière, les technologies de helpdesk associées au Web sont porteuses d'espoir. *"Un groupware comme Notes offre des possibilités intéressantes et plusieurs lignes applicatives. Mais pour unifier l'interface d'un centre d'appels et d'une application de gestion, le client Web généralisé marque nettement l'avantage. Techniquement, le poids de Notes et les adaptations requises pour évoluer d'une version à l'autre sont trop pénalisantes"*, analyse François Fromangé, chef de service informatique chez Sonauto.

Applix et Scopus proposent plusieurs composants d'administration qui s'articulent autour d'un serveur Web ou d'une architecture client-serveur traditionnelle. *"La prise d'appels, la gestion des formations et la prospection commerciale sont pris en compte dans les modules d'Applix Entreprise"*, précise Thierry Pincemin, ingénieur commercial chez Applix.

Sur le terrain, on rencontre des programmes bien disparates. Leurs fonctions et leurs prix varient selon la taille du service d'assistance et selon les finalités techniques ou financières recherchées. Les fonctions de maintenance et les objectifs comptables font appel aux mêmes procédures d'acquisition notamment, via l'interface DMI (Desktop Management Interface) ou le protocole SNMP (Simple Network Management Protocol). Mais les logiciels manquent parfois de facultés de personnalisation pour s'adresser aussi bien à une cellule de techniciens qu'au directeur financier. Pire : lorsque l'éditeur s'accroche à une vision propriétaire ou "globale", le helpdesk regorge alors de fonctions redondantes. Il pollue inévitablement l'espace disque du serveur en données déjà présentes autour des outils systèmes ou de la plate-forme d'administration.

En interne, la mobilisation des équipes techniques doit croître avec les changements d'infrastructure qui génèrent, à leur tour, un besoin supplémentaire d'assistance auprès des utilisateurs. En externe, les pics d'appels ont des causes multiples et parfois imprévisibles. Logiquement, le marché du helpdesk est tonique. Certains acteurs sont capables d'anticiper sur les nouvelles technologies. Il y a tout de même une ombre au tableau : le personnel d'assistance accuse une rotation importante, de l'ordre de dix-huit mois en moyenne. Or, le succès du helpdesk dépend de l'implication et de la motivation de chacun vis-à-vis des outils en place. L'amélioration des performances vient ensuite.

Un marché croissant et risqué

Décrire toutes les facettes du marché des logiciels d'assistance aux utilisateurs est une gageure. Les acteurs sont nombreux (plus de cinquante) et les programmes changent fréquemment de forme. Mais les ventes de helpdesk sont néanmoins soutenues. Les études d'Input ou du Gartner Group confirment le dynamisme des livraisons de programmes à usage interne et externe. Le seul marché français pèserait 280 millions de francs en 1996. Il devrait poursuivre son essor d'ici à l'an 2000 avec un taux de croissance annuel estimé à 30 %, selon Input. L'expansion du marché épouse la courbe flatteuse des applications client-serveur stratégiques. Pour 1997, les éditeurs de helpdesk misent sur le couplage de la téléphonie et de l'informatique. Mais, à l'instar des plates-formes de supervision d'HP, d'IBM/Tivoli ou de Sun, les solutions d'assistance client-serveur auront du mal à rester compétitives sans réussir aussi leur transition vers les technologies Web.

EN AVEZ-VOUS BESOIN ?

OUI

Si votre informatique n'est pas encore synonyme de service, d'autonomie ou d'autogestion. Votre direction, un utilisateur final ou un grand client peuvent exiger une disponibilité système et une assistance continues. Or, dans un parc hétérogène aux configurations individuelles personnalisées, les connaissances en matière de maintenance doivent être référencées.

NON

Si vos utilisateurs sont tous ingénieurs en informatique. Ils disposent de bons réflexes, ainsi que de bons manuels et d'une connexion en ligne pour se dépanner eux-mêmes. Mais, sans la vision globale de votre système d'information, ils peuvent provoquer des dégâts et se bloquer eux-mêmes, à votre insu.

DE HELPDESK

McAfee	PS Soft	Remedy	Scopus Technology	Staff & Line	Vantive	Workgroup Systems
Santa Clara (Californie)	Levallois-Perret (92)	Montain View (Californie)	Emeryville (Californie)	Noisy-le-Grand (93)	Santa Clara (Californie)	Saint-Cloud (92)
1989	1987	1990	1991	1988	1990	1993
90 millions de dollars (1995)	20 millions de francs	51 millions de dollars (9 mois de 1996)	28,5 millions de dollars	14 millions de francs	43,3 millions de dollars (9 mois 1996)	40 MF (9,1 MF en France)
14	25	6		30	12	10
350	30	380	250	30	260	110

Quatre critères pour résoudre les incidents

Recenser, prévenir, résoudre et anticiper sont les principales missions d'un logiciel d'assistance aux utilisateurs. Des missions qui vont bien au-delà du support technique.

Une fois adopté, le helpdesk aide le responsable informatique à détecter les priorités d'exploitation et à déceler les améliorations indispensables. C'est un outil d'aide à la décision qui permet de gagner en efficacité et en confort de travail. Ce panorama de l'offre client-serveur écarte les grandes plates-formes d'administration et les produits monopostes pour se concentrer sur les approches originales de quelques éditeurs présents en France. Pour compléter son information, le lecteur pourra se référer à l'actualité des produits et aux articles sur le groupware et sur les plates-formes d'administration (voir *Informatiques Magazine n°23, p138*).

1 Vérifier l'adaptation à l'entreprise

Le helpdesk doit être suffisamment souple pour se plier aux exigences de plusieurs services comme aux contraintes de leurs différents serveurs. Déménagements, regroupements de services, nouveaux utilisateurs, ces événements rythment la vie du système d'information... et génèrent des incidents ! Ils rendent précieuses les fonctions d'inventaire automatique et de suivi des appels. On espère parfois du programme de helpdesk qu'il accompagne une réorganisation des services. Certes, la rapidité d'adaptation aux environnements changeants devient cruciale. Pour concrétiser ses nouveaux projets, l'entreprise doit compter sur des rotations très rapides de person-

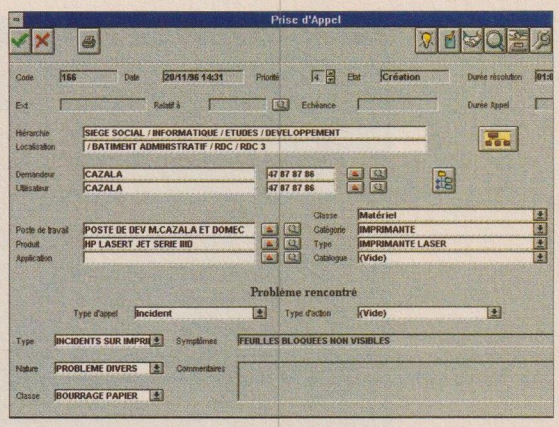
CARACTÉRISTIQUES DES

Éditeur	AIE	Applix	Apsylog	Computer Associates	Kimoce	Intel
Programme client-serveur (disponible en janvier 1997)	Helpdesk Expert (HDE)	Applix Enterprise Helpdesk	Asset Manager Module	CA-Paradigm (ex-Legent)	Kim'Hotline	Lan Desk Support Center
Inventaire et gestion de parc bureautique	Standard	Standard	Standard	Inventaire en standard Assets Works pour la gestion de parc	Standard	En standard en complément de Landesk Management Suite ou de Landesk Workgroup Manager
Gestion des configurations matérielles, logiciels et réseaux	Standard	Standard	Standard	Assets Works	Standard	En standard en complément de Landesk Management Suite ou de Landesk Workgroup Manager
Gestion des licences de logiciels	Standard	Standard	Standard	Assets Works	Standard	En option à travers Landesk Management Suite
Gestion des interventions	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Éditions personnalisables (stat. par service, équip.)	Standard	Standard	Standard	Standard Crystal Reports	Générateur	Standard
Accès depuis un browser	En développement	Standard	Standard	Prévu en 1997	Option	Standard
Interface vers tableur	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Interface SQL/SGBD	Via ODBC	Standard	Standard	Standard	Access, SQL Server, Oracle liens OLE2	Interface ODBC/Oracle
Télédistribution	Option interfaçage	Non	Interface SMS, Tivoli,NAN	Option Unicenter	Option	En option avec Landesk Management Suite ou Landesk Workgroup Manager
Télémaintenance	Option interfaçage	Non	Pilotage d'un produit externe	Non	Standard + PC Anywhere	Standard
Client Windows 16/32 bits	Oui/janvier 97	Oui/Oui	Oui/Oui	Oui/Oui	Oui/Oui	Oui (client)/Oui (serveur)
Autres clients (Mac, Unix,) émulation de terminal	Non	Unix	Oracle,SQL Server Sybase, SQL Anywhere	Unix, terminal VT100	Non	Non
Version client-serveur (serveur)	Tous serveurs PC ou Unix	Tous serveurs via ODBC	Tous serveurs + interface ODBC	Serveur Unix, NT en 1997	Serveur NT ou Unix	serveur Windows NT
Prix de base 1 utilisateur Prix de base 100 utilisateurs	114 KF (5 postes admini.) idem	95 KF	À partir de 60 KF	nc nc	15 KF 245 KF	14 KF (1 console) 41 KF (100 nœuds)
Observations	Connexion vers les messageries Lotus et Microsoft	Générateurs de tables, écrans et requêtes SQL Indexation multicritère		Gestion préventives des incidents interfaces vers Openview, Netview, Sun...	Conception objet, tous parcs arborescences graphiques, aides au diagnostic	

nels et d'équipements et sur une stabilisation immédiate de ses fonctions vitales. Taillé pour répondre aux différentes situations d'urgence, l'outil de helpdesk participe au retour à la sérénité, après notamment une fusion ou une acquisition. Mais il ne faut pas trop espérer non plus d'un tel programme. *"Le helpdesk ne fournit pas un tableau de bord synthétique ni un suivi de la qualité de services,* note David Chu, responsable marketing de la start-up française Infovista. *Fonctionnant aux côtés du helpdesk, Infovista corrèle les informations de fonctionnement et exploite une base de données objets Object Store."*

En premier lieu, il semble donc impérieux d'analyser le périmètre d'action du programme de helpdesk. Il déborde fréquemment de sa mission d'assistance. Certains mécanismes sont communs à plusieurs logiciels. Ainsi, la technologie CBR2 d'Inference est adoptée par McAfee, Scopus ou Vantive. Chez Remedy, un même workflow automatise les forces de ventes et l'aide aux utilisateurs: le programme Action Request (choisi par Bull pour compléter sa plate-forme ISM) rend toutes les informations accessibles par de simples mots-clés. Et le client Web de ce programme, disponible depuis quelques semaines, aide l'utilisateur à repérer " qui sait faire quoi " dans l'entreprise.

Malgré des contraintes inhérentes à la mise en place de toute procédure, l'utilisation du helpdesk vise bien l'amélioration de la qualité globale. Les premiers apports notables sont la vitesse de résolution des incidents

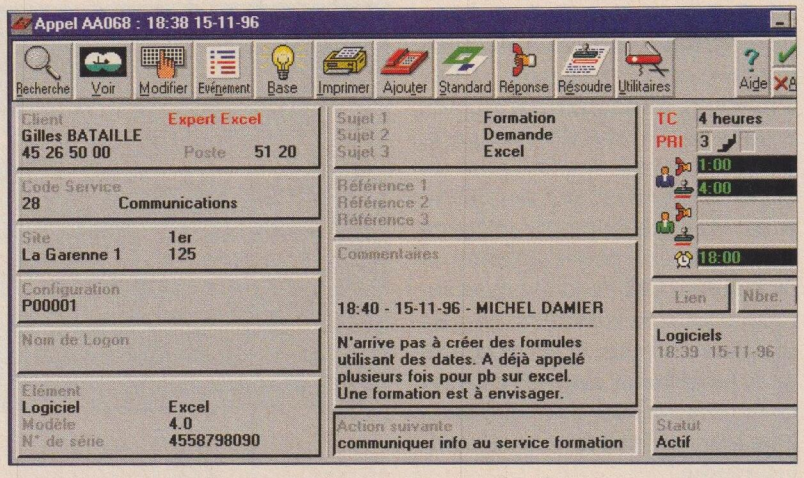


PS Soft regroupe les informations vitales en quelques écrans et trois modules.

et le gain de confiance des utilisateurs vis-à-vis du système d'information. Au final, les clients de l'entreprise seront par conséquent mieux servis.

TREIZE OUTILS DE HELPDESK

McAfee	PS Soft	Remedy	Scopus Technology	Staff & Line	Vantive	Workgroup Systems
Mc Afee Service Desk	Qualiparc v.6	ARS	Support Team	Win Helpdesk	Vantive Helpdesk 6.0	Quetzal 4.1 client-server
Standard	Option module noyau central	Option	Via interfaçage à Qualiparc par ex.	Standard	Standard	Standard
Standard	Option module noyau central	Option	Standard	Standard	Standard	Standard
Standard	Option module noyau central	Option	Standard	Standard	Standard	Standard
Standard	Standard	Option	Standard	Standard	Standard	Standard
Standard	Option module Query	Option	Standard	Standard	Standard	Standard
Standard	Option vers. 7, 2e sem. 97	Option	En standard via Web Team	Standard	Standard	Non
Standard	Option	Option	Standard	Standard	Standard	Option module Import
Standard	SQL Server, DB2, Sybase, Oracle...	Standard	Oracle, Syabase, Informix, Microsoft et support ODBC	Standard	Standard	Standard
Standard	Interfaçage SMS, Norton...	Standard	Interfaçage avec outils tiers	Non	Option	Par interfaçage
Standard	Interfaçage PC Anywhere	Standard	Interface middleware CTI pour transfert	Option	Option	Non
Oui/Oui	Standard/Standard	Oui/Non	Oui/Oui	Non/Oui	Oui/Oui	Oui/Non
Non	Oui	Mac et Unix	Mac, Unix PC et Unix Motif	Non	Mac, Motif, navigateur Web	Non
Serveur NT 3.51+	Netware, NT, Unix, VAX, AS/400...	Sun, HP, IBM, SGI, Motorola, ATT, Bull, Windows NT	PC, Sparc, HP 9000, IBM RS/6000	Serveur Windows NT	Serveur Unix et NT	NT, Netware, Bases Oracle 7 ou SQL Server 6
331 KF	30 KF	60 KF (serveur et 3 clients) 720 KF	250 KF (10 accès simul.) 1 MF (50 accès simul.)	73 KF (2 utilisateurs simul.)	À partir de 150 KF (10 utili.)	52 KF 153 KF (6 accès)
Prévention des incidents		Grande adaptabilité, licence client nominative ou flottante	API publiée (300 fonctions), intégration à la téléphonie, au Web...	Interface et accès aux données paramétrables	Élément d'une gamme de programmes couvrant ventes, qualité et services	



Le logiciel Quetzal de Workgroup System prend en compte les demandes répétitives et trace la durée des interventions.

2 Préférez les fonctions de communication

"Pour réussir l'implémentation du helpdesk, il faut éviter de multiplier les outils et privilégier l'intégration au système d'information et les fonctions de communication", conseille François Fromangé, chef de service informatique chez Sonauto : le distributeur d'automobiles étrangères est sur le point de remplacer ses développements Paradox par une solution Notes ou Intranet. *"On ne peut plus se satisfaire d'un système isolé"*, estime François Fromangé.

"La vague de fond du helpdesk ? C'est la direction informatique qui devient une société de services interne", poursuit David Chu, d'Info Vista. *Aussi, la qualité de service devient-elle un impératif, comme à La Redoute."* Au regard de l'application helpdesk, l'utilisateur final doit être considéré comme un client. Quelle que soit la fonction ou le poste de travail, la demande ne peut rester sans réponse. Peu importe la forme retenue pour communiquer : message électronique, formulaire réglementaire, déplacement spontané ou appel téléphonique. *"Faire remonter les réclamations est une chose, ouvrir les accès au système d'information et permettre les traitements vocaux et on line en est une autre!"*, témoigne le responsable bureautique de Sonauto. Après avoir recensé les incidents, il faut donc procéder au traitement analytique des réponses et apporter la meilleure solution dans les meilleurs délais. Les fonctions de télémaintenance et de télédistribution deviennent alors primordiales. La gestion rigoureuse d'un historique des incidents et des messages surgissants peuvent s'avérer salutaires. D'autres détails révèlent leur importance : les générateurs d'états, l'arborescence graphique, l'historique des demandes... Mais tous ces aspects se révèlent payants si et seulement si les fonctions de communication et d'import-export sont présentes dans le logiciel.

3 Préparez la (télé)maintenance

"Le helpdesk doit satisfaire le client pour qu'il soit plus productif", résume Christian Bonjean, directeur du Help Desk Institute. La disponibilité de son outil de travail est donc la clé. Pour la garantir, l'une des principales tâches de l'administrateur consiste bien à améliorer ses statistiques. Pour cela, il faut définir précisément des catégories d'appels, puis mesurer les temps de réponse, la fréquence des demandes, la nature des problèmes et leur niveau technique. Parfois, il s'agit d'une simple carence en formation, le programme suggérera alors une session de formation ou présentera une capture d'écran facilitant l'auto-apprentissage. Le routage automatique des appels épargnera aussi les nerfs de l'utilisateur final, frustré de sentir sa demande circuler d'un service à l'autre en vain. *"Le helpdesk détaille les demandes et les traitements : à combien d'appels a-t-on répondu, combien d'appels ont été abandonnés ? Il permet de vérifier si l'escalade* (NDLR : l'arborescence des prestations de maintenance) *est correcte"*, observe Christian Bonjean, directeur du Help Desk Institute. Les problèmes complexes exigent cependant une base de connaissances ou des outils de prise de contrôle à distance.

4 Suivre l'évolution des éditeurs

La concentration des ressources vers le Web simplifie la tâche de l'administrateur et améliore le confort de travail de l'utilisateur. Toutefois, dans leurs efforts pour transformer les pannes informatiques en sources de profit, les éditeurs ne peuvent se contenter d'une génération au vol de rapports d'incidents au format HTML. L'utilisateur du helpdesk est souvent un informaticien averti capable de mesurer les fonctionnalités greffées autour d'un serveur Web.

C'est pourquoi les éditeurs se concentrent de plus en plus sur la prévention des incidents, la maintenance et l'organisation du travail en équipe, afin de faciliter le traitement simultané des incidents. *"Le helpdesk n'est pas en danger car toute la problématique n'est pas encore résolue. La gestion des appels, la satisfaction du client, les ressources humaines, l'outsourcing, l'environnement télécom et les outils de supervision de parcs interviennent dans le helpdesk"*, énumère Christian Bonjean, directeur du Help Desk Institute, avant de prévenir : *"Il faut prendre l'initiative 'zéro administration' de Microsoft au sérieux. La première tentative ne sera peut-être pas la bonne, mais l'éditeur a les moyens de développer ou de racheter les technologies qui lui assureront la maîtrise des réseaux autour de Windows NT."*

QUELQUES ÉDITEURS EN FRANCE

Acknosoft, AIE, Applix, Apsylog, ARM, BMC, Bull, Brocker Associés, CA, Clarify Commence, Hewlett-Packard, IBM/Tivoli, Intel, Inference, Isoft MHD, Microsoft, McAfee, Peregrine Systems, Platinum, PS Soft, Remedy, Scopus, Seagate, Skipper, Software Artistry, Staff & Line, Sterling Software, Stream, Sun, Symantec, Vantive, Workgroup Systems France.

Le Help Desk

Un dessein ?

D2M Centre d'expertise Help Desk

D2M société de services spécialisée dans la mise en œuvre de solutions de Help Desk et de Gestion de Parc propose un ensemble de prestations incontournables pour mener avec succès la mise en œuvre d'un Help Desk.

D2M VOUS CONSEILLE :

- Audit de l'organisation existante
- Réalisation d'études comparatives de progiciels
- Formalisation des objectifs de service
- Organisation des équipes de support
- Définition de groupes d'interventions
- Définition de la fonction «accueil»
- Définition des niveaux d'escalade
- Construction de la base de connaissances
- Réalisation et formalisation des procédures de fonctionnement interne
- Définition des priorités d'interventions
- Coordination des intervenants externes
- Définition des tableaux de bords et indicateurs

Pour toute information

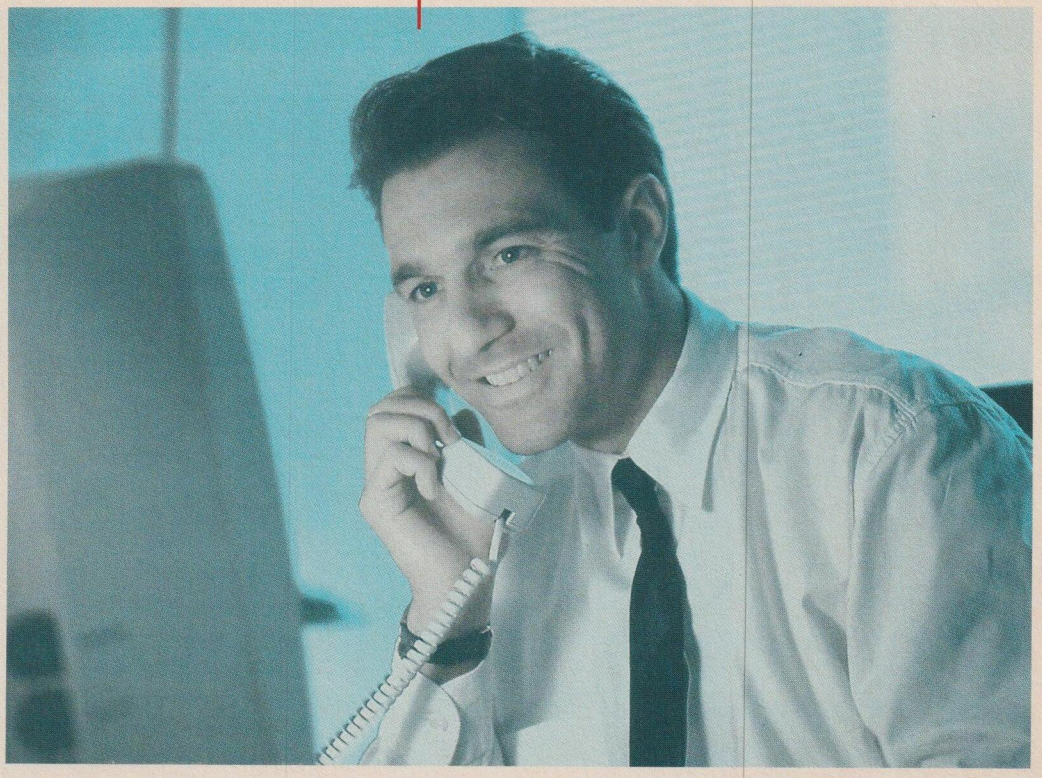
D2M
Espace Lumière
57, boulevard de la république - 78400 CHATOU
Tel. 01 30 15 56 56 - Fax 01 30 15 56 57

Tél. 01 30 15 56 56
E-mail : SERVCOM@D2M.fr

Le Help Desk

Une réalisation

D2M Centre de Formation Help Desk



D2M spécialisée dans la mise en œuvre de solutions de Help Desk et de Gestion de Parc propose un ensemble de formations uniques qui capitalisent un savoir-faire reconnu.

PLANNING DE FORMATION 1997

FORMATIONS GÉNÉRIQUES :

- **Le Help Desk : Conception, mise en œuvre et exploitation**
  - ❑ 28-29-30 janvier
  - ❑ 25-26-27 février
  - ❑ 11-12-13 mars
  - ❑ 22-23-24 avril
- **La Gestion de Parc Informatique : «un métier»**
  - ❑ 16-17 janvier
  - ❑ 25-26 février
  - ❑ 18-19 mars
  - ❑ 29-30 avril

FORMATIONS SPÉCIFIQUES

✔ FORMATIONS DESTINÉES AUX MANAGERS

- **Mettre en place un Help Desk performant**
  - ❑ 7-8-9 avril
  - ❑ 23-24-25 juin
  - ❑ 13-14-15 octobre
- **La motivation d'une équipe Help Desk**
  - ❑ 28-29-30 mai
  - ❑ 10-11-12 septembre
  - ❑ 17-18-19 novembre
- **Assurer la montée en compétence de son équipe**
  - ❑ 4 avril
  - ❑ 2 juin
  - ❑ 15 septembre
  - ❑ 1 décembre

✔ FORMATIONS DESTINÉES AUX OPÉRATEURS

- **Gérer le stress inhérent au Help Desk**
  - ❑ 12 mai
  - ❑ 7 juillet
  - ❑ 20 octobre
  - ❑ 8 décembre
- **Diagnosticité :**
  - ❑ 3-4 juin
  - ❑ 8-9 septembre
  - ❑ 3-4 novembre
- **Métier : Technicien Help Desk**
  - ❑ 9-10-11-12 juin
  - ❑ 6-7-8-9 octobre
- **La relation téléphonique**
  - ❑ 22-23 mai
  - ❑ 1-2 septembre
  - ❑ 2-3 décembre
- **L'esprit service**
  - ❑ 1-2 juillet
  - ❑ 13-14 novembre

Vous souhaitez vous inscrire, recevoir le programme détaillé

D2M

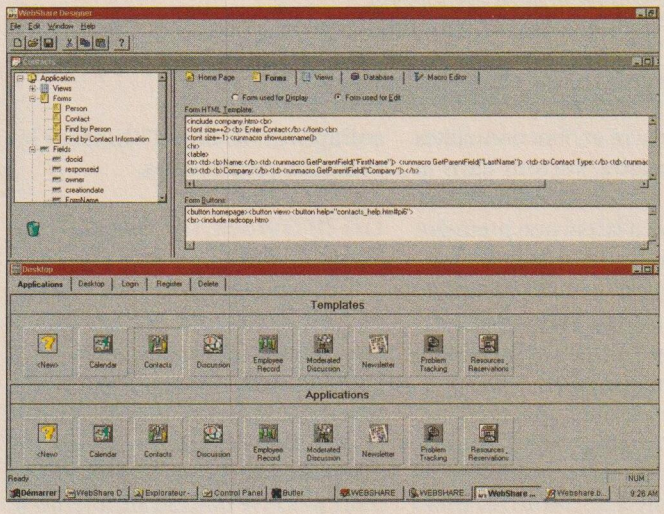
Espace Lumière
57, boulevard de la république - 78400 CHATOU
Tel. 01 30 15 56 56 - Fax 01 30 15 56 57

Tél. 01 30 15 56 56
E-mail : SERVCOM@D2M.fr

Le groupware permet de mettre sur un même pied d'égalité les différents services et les connaissances de chaque individu. Il fournit à chacun les informations nécessaires à la réalisation d'un projet. DAVID WILLIS ET BRUNO BEL

Trois groupware pour le Web

Dans l'entreprise, l'application de groupe fédère l'organisation, le management et l'informatique. Peter et Trudy Johnson-Lenz proposent la définition suivante: *"Le groupware définit un processus de travail en groupe visant un objectif précis et des logiciels conçus pour faciliter ce travail en groupe."* Le groupware assure l'inter-relation entre les utilisateurs et leurs actions. Le principe général est de réunir les connaissances acquises par chacun dans un groupe de travail, afin d'apporter une amélioration de la productivité. Alta Vista Forum de Digital Equipment Corporation et Web Share de Radnet sont deux outils Intranet, facilitant le travail en groupe. Alta Vista Forum et Web Share sont présentés comme des produits faciles à installer et à utiliser via un simple browser.



Dans Web Share Designer (notre illustration), le kit de développement n'est livré qu'en option. Il est fourni en standard dans Alta Vista Forum.

Toute nouvelle application installée complique la vie de l'utilisateur. Installer un logiciel client constitue un vrai cauchemar et la distribution automatique d'application une véritable catastrophe. De plus, mettre à jour un programme important adapté à un client est insuffisant. Cela prend du temps de résoudre les problèmes inattendus qui apparaissent lorsque l'application "A" a besoin du composant "X" et l'application "B" du composant "X version 2".

En utilisant exclusivement un browser sur le poste client, Alta Vista Forum et Web Share Server résolvent plusieurs problèmes de communication. Aucune modification du paramétrage utilisateur n'est à prévoir, à supposer qu'il dispose de la dernière version du browser.

Première solution: on évite de distribuer des applications pour se limiter à une publication via le Web. Plutôt que de diffuser des programmes permettant à l'utilisateur d'agir, on envoie l'interface de l'application vers le browser. C'est la publication d'interfaces. Via cette édition, les applications transmettent du texte, des graphiques en ligne, des codes types, et des applets à un browser Web universel et multi-plate-forme. Les derniers browsers sont capables de supporter les langages Java Script de Netscape et HTML 3.2. Ils dépassent les possibilités d'un simple afficheur de pages Web. Ils peuvent abriter de bons moteurs d'applications.

Seconde solution: on respecte la tradition. Pour cela, des lecteurs de news NNTP (Network News Transfer Protocol) sont mis en place pour des discussions dirigées et pour le partage des fichiers. On garde le navigateur Web pour l'accès à l'information. NNTP a été créé pour l'acheminement des news et certains lecteurs fonctionnent même hors connexion. Les articles peuvent être répliqués parmi les serveurs. Cette approche a été utilisée depuis plusieurs années, mais elle n'a pas réussi à s'imposer dans l'entreprise pour plusieurs raisons. L'interface est dis-

LES PROTAGONISTES

	Digital Equipment Corporation	Radnet Inc.	Netscape
Date de création	1957	1995	1994
Siège	Maynard (Mass.)	Cambridge (Mass.)	Mountain View (Californie)
CA 1995	13,8 milliards de $		
CA 1996	14,6 milliards de $	nc	231 millions de $ (9 mois)
Effectif	59100	30	1800
En Europe			
CA 1996 Europe	6,3 millions de $		nc
Effectif	20000	vente directe	nc
En France			
Siège	Évry (91)	Paris-La-Défense	
Effectif	2700	70	
Éditeur	Alta Vista Internet Software Inc.		

Il est possible de tester certaines possibilités du groupware Web Alta Vista Forum directement sur le site Alta Vista de Digital.

gracieuse, pauvre en fonctionnalités et peu commode, surtout dans la gestion des fichiers. L'administration des news a laissé une première impression négative. Créer de nouveaux groupes et gérer la sécurité y est difficile. L'adaptation pour supporter des groupes dynamiques s'avère également ardue.

Troisième solution: on attend que les applications de groupe prennent en compte le browser. Les interfaces commencent à apparaître, mais c'est encore trop tôt. Lotus Development Corporation a dévoilé Domino pour Notes et Novell dispose d'une interface Web pour Groupwise 4. Microsoft permet à quelques bêta testeurs d'aller puiser des services Web sur son site, mais ces derniers sont loin d'être complètement achevés. Attachmate a annoncé la version Web d'Open Mind. Même si ces produits restent à finaliser, il est nécessaire de trouver des solutions de collaboration afin d'éliminer les structures propriétaires.

Un browser ne peut pas tout faire

Il y a bien sûr des limites à l'interface du navigateur. Aucun moyen pour glisser-déplacer des éléments graphiques et arranger le bureau de travail. La fonction de cliquer sur le bouton droit de la souris ne peut être personnalisée. La barre de tâches ne peut pas être définie simplement. Mais il faut rester attentif car la recherche d'information sous un browser constitue une activité fondamentalement différente de la plupart des applications. Certaines applications reposant sur le Web peuvent être cassées, leur sécurité mise en défaut, lorsque les utilisateurs utilisent le bouton "retour" afin de retracer les différentes étapes, action fréquente lorsque l'on surfe. De plus, dans le cas d'une application, un serveur peut perdre la piste de ce que vous êtes en train de faire. Repartez en arrière de cinq écrans et retransmettez un fichier différent à un forum, alors qui peut savoir ce qui arrivera?

Les applications de coopération sur le Web sont encore très récentes. Les concepteurs de groupware propriétaire rejoignent la course afin d'apporter les fonctionnalités de leur offre jusqu'au plus petit client. Mais le groupware orienté Intranet ou les suites traditionnelles TCP/IP peuvent-ils combler le vide? Les personnes qui utilisent l'outil sont bien plus importantes que l'outil lui-même. Le succès du déploiement d'un groupware nécessite de la part des utilisateurs, non seulement qu'ils acceptent l'outil, mais également qu'ils s'y investissent. Les groupes de travail doivent être capables de prendre des décisions par eux-mêmes. Un modèle d'organisation à l'horizontal peut y aider.

Les équipes devront être capables d'aller et venir, avec le contrôle d'accès et la sécurité définis par les leaders de l'équipe. En fait, le logiciel doit être transparent et si intuitif que personne ne doit même le remarquer. Une règle à retenir: sortir l'outil de son univers de travail. Sur les 23 produits qui affirment pouvoir supporter le travail en groupe via un browser Web, Alta Vista Forum et Web Share sont actuellement les plus complets. Pour les retenir, ces produits devaient gérer des discussions dirigées, l'archivage de documents, utiliser un moteur de recherche satisfaisant, tout cela accessible à partir d'un navigateur Web. Vous trouverez cette fonctionnalité dans des produits générateurs d'applications orientées Web aussi bien que dans la nouvelle génération de suites TCP/IP pour serveurs, comme Suite Spot 3 de Netscape (voir *encadré*).

Web Share est bien placé grâce à son environnement de développement graphique et au support de standards ouverts. Il convient à la mise en œuvre rapide d'un groupware donnant l'apparence d'une application sur mesure. Mais en fin de compte, Alta Vista Forum sort du lot car il supporte la majorité des applications communes. Son prix est raisonnable, surtout lorsqu'il est utilisé dans de petits groupes de travail.

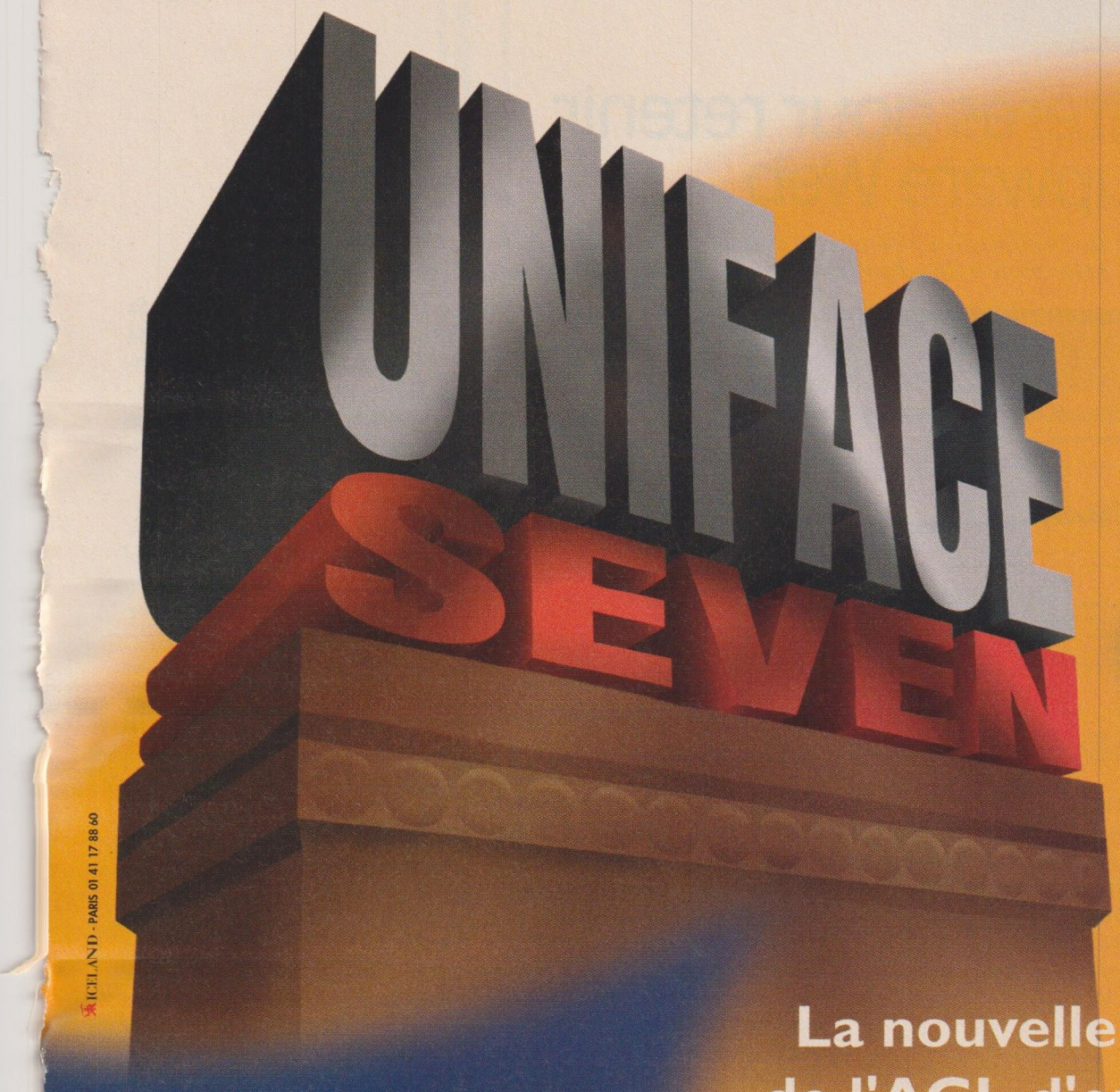
EN AVEZ-VOUS BESOIN ?

OUI

- Si vous voulez utiliser les serveurs Web de votre Intranet pour faire du travail de groupe.
- Afin d'améliorer, en théorie, l'efficacité du management dans le travail quotidien en facilitant la communication au sein de l'entreprise.
- Afin d'organiser le travail avec plus de confort et de performance en facilitant la coordination dans les processus et les structures.
- Pour contrôler les dépenses, puisqu'il permet l'utilisation des acquis informatiques.

NON

- Si la culture de votre entreprise est plutôt conservatrice, réticente aux dernières technologies.
- Si les cadres de l'entreprise craignent de perdre du pouvoir en partageant l'information.
- Si la formation des utilisateurs aux technologies Intranet est encore un obstacle...



INFOS
UNIFACE SEVEN
www.compuware.com

ICELAND - PARIS 01 41 17 88 60

La nouvelle version de l'AGL d'entreprise UNIFACE

WEB, OBJETS MÉTIER, AN 2000, PARTITIONNEMENT DES APPLICATIONS, MAINFRAME ET CLIENT-SERVEUR,... LES SYSTÈMES D'INFORMATION ÉVOLUENT TOUS LES JOURS!

Avec UNIFACE SEVEN, les directions informatiques profitent des évolutions techniques et fonctionnelles et maîtrisent les trois dimensions aujourd'hui indissociables de la construction et de l'évolution des applications stratégiques :

DÉVELOPPER : pour réconcilier approche graphique et méthode objet,

DÉPLOYER : pour maîtriser l'infrastructure des applications, de MVS à Internet,

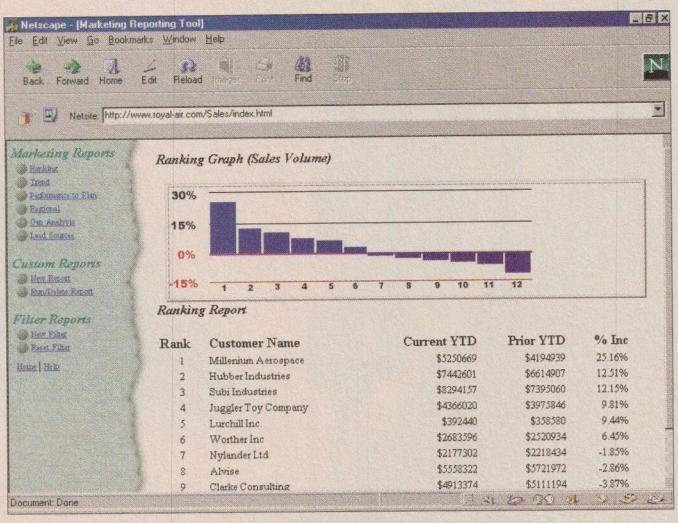
DÉLIVRER : pour assurer la mise en œuvre des applications, COMPUWARE propose des services d'accompagnement et développe avec les VARs et les intégrateurs des programmes autour d'UNIFACE.

COMPUWARE

Département Marketing :
1 avenue de la Cristallerie
92316 Sèvres Cedex
Tél. : 01 41 14 20 00

Trois critères pour retenir un groupware Web

Pour échanger des documents ou piloter un projet, la richesse des fonctions d'un outil de groupware prime. Attention à l'environnement de développemement et la sécurité qu'il offre.



Suite Spot 3.0 de Netscape permet, à partir d'une seule interface, de visualiser tous les services disponibles.

Les applications nécessaires à l'élaboration d'un groupware doivent notamment comprendre une messagerie électronique, des possibilités de conférences électroniques, des outils de workflow, de GED, de développement et des fonctions de sécurité et d'administration.

1 Veiller aux possibilités de communication

Les applications de groupware doivent intégrer le partage et le routage de documents et les discussions électroniques. Alta Vista Forum est utilisable sitôt déballé. Plutôt que de rassembler les produits serveurs Internet traditionnels et de les baptiser " groupware ", Digital propose des applications bien étudiées et par là même utiles. Vous pouvez partager les fichiers si votre browser supporte la saisie de formulaires au format HTML 3.2. Si tel n'est pas le cas, Digital propose aussi un utilitaire indépendant de remontée des fichiers. Quelles sont les possibilités ? Échanger des notes dans des forums de discussion, diriger un groupe de membres d'une même équipe et proposer de l'information personnalisée provenant de serveurs d'informations, du Web ou de la messagerie électronique. Pour établir des conférences en temps réel, on utilise l'IRC (Internet Relay Chat). Un serveur IRC n'est pas intégré, mais il est facile de réserver des canaux depuis le terminal. Ces canaux peuvent être privés, réservés à l'équipe ou disponibles pour les utilisateurs du serveur. Bien qu'il utilise intensivement des " frames " et des tableaux, Alta Vista Forum a peu de boutons graphiques prédéfinis. Les forums de discussion disposent d'une interface agréable, proche de celle d'un lecteur de News, mais les applications ne sont pas aussi soignées que celles de Web Share. Avec ce dernier, après s'être connecté, l'utilisateur voit toutes les applications disponibles sur le serveur. Les interfaces sont plus élaborées qu'avec Alta Vista Forum, incorporant par exemple des vues étendues et restreintes des sujets de discussions croisées. Mais Alta Vista Forum offre une meilleure intégration avec le courrier électronique : le fait d'envoyer de nouvelles informations à l'intention d'un forum peut déclencher un courrier à l'équipe ou à l'animateur du forum.

Nos seules réserves sur Alta Vista Forum tiennent aux performances. Parce qu'il utilise exclusivement l'interface CGI avec les serveurs Web, il en résulte un gâchis de threads. Lors du téléchargement de fichiers par quelques clients, les ressources de l'unité centrale (un Pentium 90 muni de 64 Mo de RAM) ont été saturées. Aussi, les connexions clientes ont-elles été ralenties. Digital précise que ce problème provient de la version bêta et annonce le support de 250 utilisateurs ordinaires sur un seul serveur. Comme toujours, il faut tester les performances dans chaque environnement.

Radnet a utilisé une approche novatrice pour construire des applications de groupware habituelles et Web Share est beaucoup plus que la somme de toutes ses parts. Il combine une base de données, un serveur Web, un environnement de développement orienté HTML et quelques anicroches. Cela ne résonne pas comme trop enchanteur, mais le résultat du mélange est impressionnant. Web Share se positionne avec huit applications de départ permettant d'assouvir immédiatement les besoins de travail en collaboration les plus demandées. Tout comme Alta Vista Forum, il possède des groupes de discussions, le partage de fichiers, un calendrier et bien d'autres choses. Inclus dans l'offre, on trouve le serveur Web de Spyglass, lequel a la capacité suffisante de supporter les applications de Web Share. Si vous l'avez déjà installé sur un serveur Web, il s'accommode aux scripts CGI ou à l'interface Internet Server Application Programming Interface (Isapi).

Web Share n'intègre pas de serveur E-Mail, mais utilise l'interface Messaging API (Mapi) ou le protocole Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) pour se connecter au serveur de votre choix afin d'utiliser la messagerie. Bien que Web Share utilise des interfaces ouvertes comme Open Data Base Connectivity (ODBC), le moteur sous-jacent est limité et n'est pas assez bien documenté. Construit sur le moteur de données Sybase SQL Anywhere, il ne faut pas tenter d'utiliser les services

E CONVENTION DES SOLUTIONS INFORMATIQUES DÉCISIONNELLES

TH DECISION SUPPORT SYSTEMS SOLUTIONS CONVENTION

DATA MINING

DATA WEB

DATA ANALYSIS

DATA VISUALIZATION

DATA WAREHOUSING

STATISTIQUES

QUALITÉ

ENQUÊTES

MARKETING

4-5 MARS/
MARCH 97

CNIT-PARIS

LA DÉFENSE

FORUM EIS® 97

STAT EXPO

PROGICIEL97 VILLAGE

http://www.valoris.fr/eis-stat

PEPLUM

Organisation :

DWS Expo
VALORIS GROUPE

Sponsors officiels

IBM

COMSHARE

Avec la participation de :

La Tribune

INFORMATIQUES

MARKETING direct

MARKETING magazine

LE MONDE INFORMATIQUE

01 Informatique
Information et Conseil en Choix de Progiciels

Les Nouveaux ACCURA™ de Hayes™: Tellement MIEUX, Tellement MOINS CHER!

Voix, télécopie, Minitel, courrier électronique et Internet: le modem qui relie votre ordinateur au monde entier. Exigez la fiabilité, exigez un bon rapport qualité-prix, exigez Hayes! Avec Hayes, la qualité n'est pas un luxe. Après tout, c'est bien nous qui avons inventé le modem pour PC! Pour en savoir plus sur les nouveaux prix, et sur les caractéristiques des nouveaux modems ACCURA™ et OPTIMA™ de Hayes, appelez le (01) 41 45 03 24 ou bien contactez votre revendeur local.

Garantie 5 ans

A partir de
990 FF*
hors taxes (HT)

Hayes™ *modems*

POURQUOI VOUS PRIVER DE L'ORIGINAL?

Hayes Microcomputer Products (France) Sarl
Tour Neptune, Cedex 20, 92086 Paris La Défense, France Fax: (01) 41 45 03 33

ACCURA et OPTIMA sont des marques déposées de Hayes Microcomputer Products, Inc.
***Chez nos revendeurs - nous consulter**

de réplication de Sybase pour transférer les données parmi vos serveurs. Radnet a reporté son travail de réplication pour une version future. Les faiblesses majeures résident dans l'automatisation du côté serveur, le moteur de recherche et la sécurité. Des agents peuvent être configurés pour envoyer du courrier aux utilisateurs et pour améliorer d'autres tâches de fond, mais seulement sur une base temps et non pas sur la base d'événements externes comme l'arrivée d'un nouveau document dans la base de données. Le moteur de recherche propose seulement les mots clés de base et il ne peut pas trouver les attachements par leur nom. Alta Vista Forum incorpore le moteur de recherche de Digital qui permet de localiser les informations dans les forums. En comparaison, les capacités de recherche de Web Share sont franchement faibles.

2 Observer l'outil de développement

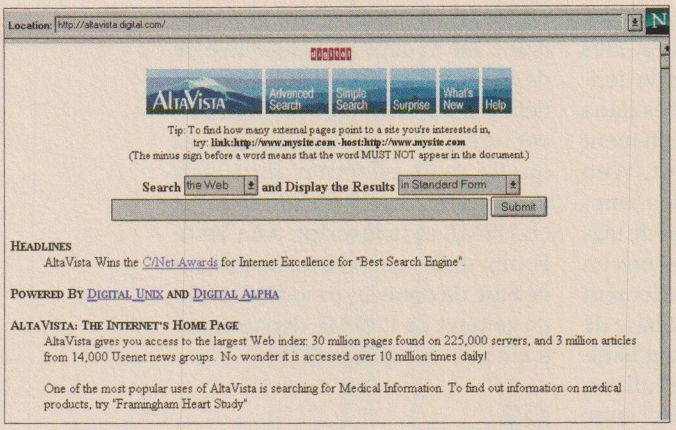
Les applications de Web Share ont été construites sur des modèles aisément modifiables et utilisables par toute personne connaissant un peu le langage HTML ou bien même un peu de programmation Basic. Alta Vista Forum est construit en utilisant TCL " Tickle ", un langage de script largement documenté. Le code source des applications TCL fait partie intégrante du kit Alta Vista Forum. En revanche, Radnet vous demande quelque 995 dollars pour chaque poste utilisant Web Share Designer. Web Share propose un meilleur environnement de programmation, mais TCL est compréhensible par tous ceux qui ont une petite expérience en programmation. Puisque les principales applications (discussions dirigées et partage de fichiers) sont les services les plus utilisés permettant la collaboration de groupe, vous n'avez même pas besoin de faire de développement du tout. Web Share Designer, dont la licence est distincte de celle du serveur, est un environnement de développement visuel élaboré, tout à fait acceptable. Des formulaires, des points de vues, des attributs de données et des macros peuvent être facilement créés. L'essentiel de la logique côté serveur est codé en Basic Script de Summit Software. Des règles simples de validation de données peuvent être assignées dans des boîtes appropriées directement avec Web Share Designer. Web Share Designer propose des fonctions directrices, sous formes de tags HTML habituels et d'extensions en Basic, ce qui élimine virtuellement toute gestion fastidieuse de base de données. Des tâches qui sont habituellement difficiles à réaliser, comme le maintien du contact entre une et plusieurs personnes, sont disponibles via un simple tag HTML personnalisé. Par exemple les extensions HTML peuvent lister les applications disponibles, afficher tous les dossiers attachés à un message, définir les fonctions de boutons, passer d'une vue à l'autre et inclure un bloc de texte préparé à l'avance. Des tags définis pour un bouton peuvent lancer une macro en Basic Script, laquelle peut effectuer plusieurs choses. Mais la majorité du code est en HTML et Javascript. Alta Vista Forum utilise quand à lui un moteur de base de données propriétaire afin de générer de l'HTML dynamiquement pour le serveur HTTP.

3 Veiller à la sécurité

Le contrôle d'accès d'Alta Vista Forum est bien conçu. Des membres d'une équipe peuvent ajouter ou supprimer d'autres membres et les animateurs du forum peuvent

CARACTÉRISTIQUES DES GROUPWARE WEB

Éditeur	Digital	Radnet
Logiciel	Alta Vista Forum	Web Share
Caractéristiques	v 2.0	v 1.0
Architecture		
Langage	Tcl. Code source de l'application inclus	HTML et verbes suppl., Basic Script
Environnement visuel de développement	non	oui
Base de données	propriétaire	SQL Anywhere de Sybase, toute base ODBC
Interface de comm. avec le serveur Web	CGI	CGI, ISAPI
Exécution des applications hors connexion	non	non
Réplication	non	non
Log-out	non	non
Applications intégrées		
Calendrier	oui	oui
Contacts	non	oui
Discussion modérée/non modérée	oui/oui	oui/oui
Fichier du personnel	non	oui
Journal interne	non	oui
Fonction helpdesk	non	oui
Partage de fichiers	oui	oui
Gestion des versions de documents	limitée	non
Ressources et réservations	oui	oui
IRC (Internet Relay Chat)	oui, serveur non inclus	non
Polling/voting	oui	non
Saisie paramétrable de news	oui	non
Environnement de l'utilisateur		
Bureau personnalisable	oui	non
Publication d'URL	oui	non
Self Managing Team	oui	non
Notification par E-Mail de nouveautés	oui	non, mais programmable
Sécurité		
Utilisateur base de données	authentification par le serveur Web et base intégrée, enregistrement en tant qu'anonyme	authentification interne, par le serveur Web, selon NT ou serveur Mapi; client anonyme
Future version	-	version 1.2 disponible en janvier 1997 compatible Back Office 2.0 et Suite Spot
Prix	495 $/25 clients et un serveur ou 3 995 $/ serveur monoprocesseur et client illimité, 2 995 $ par CPU supplémentaire	2 195 $ par serveur pas de limite



Le moteur de recherche Alta Vista s'est vu modifié afin de localiser des informations dans les forums.

ajuster les listes de contrôle d'accès sans avoir une autorité d'accès de haut niveau. Avec les autorisations appropriées, les utilisateurs peuvent participer à des forums de discussion à thème. Les utilisateurs peuvent être nommés à court terme dans des équipes orientées sur un projet, lesquelles ont leur propre sous-ensemble d'applications. L'accès au forum de l'équipe est contrôlé par l'équipe elle-même, à condition de séparer les droits administrateurs de la liste des autres utilisateurs. Des participants peuvent s'auto-enregistrer ou être anonymes, ou doivent attendre d'être approuvés par un administrateur. Les participants peuvent être placés dans des groupes pour simplifier l'administration. L'attribution du forum peut être réassignée si nécessaire. Les limites de contrôles d'accès ne peuvent être définies par le mode d'entrée ("sujet" par exemple) ou par le niveau du document (confidentialité), comme certains outils de groupware propriétaires. Alta Vista Forum n'intègre pas les sous-couches de l'OS ou le système de sécurité du serveur HTTP (HTTP Server security), il est alors nécessaire d'utiliser un répertoire interne par utilisateur. Mais puisqu'il y a des accès anonymes, il y a possibilité d'auto-enregistrement de l'utilisateur et de délégation du contrôle d'accès. Chaque application doit avoir sa propre liste de contrôle d'accès avec les autorisations personnalisées. La sécurité semble bien meilleure qu'avec Web Share, car Alta Vista Forum réussi à s'opposer aux attaques incessantes via le bouton "retour" du navigateur qui laisse Web Share complètement insensible. Les deux produits pourraient utiliser une fonction de fermeture de session, permettant à l'utilisateur de s'assurer que les autres ne puissent revenir sur votre dernière session. Pour l'instant, la seule option de sécurité est de quitter le browser lorsque vous avez fini votre session. A priori, la sécurité de Web Share semble correcte. Les listes de contrôle d'accès peuvent être assignées depuis le plus bas niveau et peuvent être appliquées à l'intégralité de la base de données, aux formulaires et aux vues de groupe. L'authentification peut être fondée sur les règles OS, sur le programme serveur Mapi, sur le serveur Web ou via des listes Web Share. Les utilisateurs peuvent aussi s'enregistrer avec ou sans vérification de l'administrateur ou s'inscrire en accès anonyme.

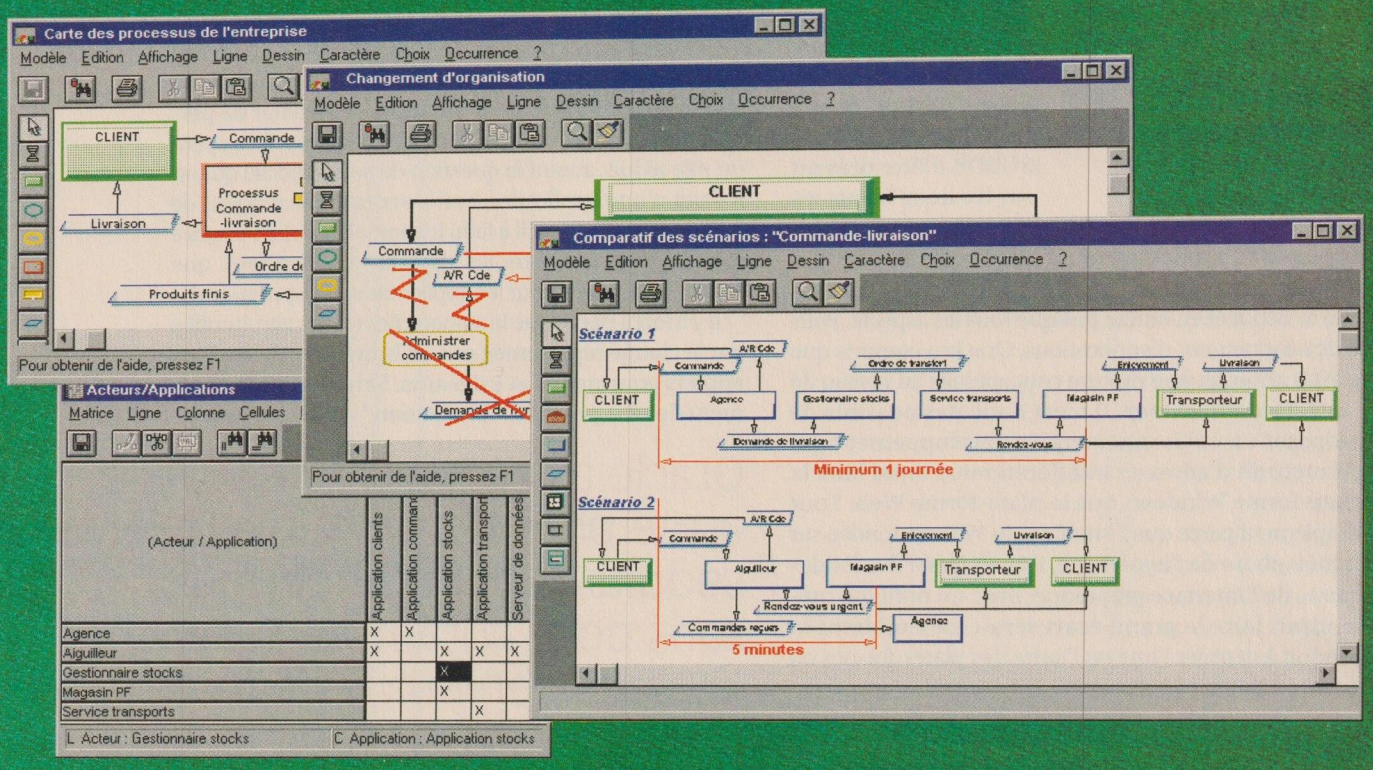
Néanmoins, apparaissent ici des faiblesses majeures dans la sécurité. Tout d'abord, les facultés d'audits sont très limitées. Seules les statistiques de plus haut niveau sont disponibles et il n'est pas possible de suivre l'activité de chaque individu. Bien sûr, les informations concernant l'audit sur le niveau de connexion peut être disponible à partir de votre serveur Web, mais vous ne serez pas capable d'obtenir davantage de détails avec Web Share. Deuxièmement, vous ne pouvez pas vous déconnecter du système par une fonction de log-out. Web Share déconnectera les utilisateurs seulement après une période de temps donnée. Au pire, si le browser n'a pas été fermé, le bouton "retour" peut donner un accès facile à une intrusion sur la session précédente. Pour contourner le problème, il faut mettre à disposition un browser d'application différent de celui utilisé pour surfer et désactiver la barre de tâches, les indicateurs de position... Mieux, une bonne application en Javascript est capable d'ouvrir une fenêtre avec les seuls attributs nécessaires à l'utilisateur. IM

Suite Spot 3.0 de Netscape

Suite Spot 3.0 de Netscape représente un progrès dans la gestion des applications serveurs Intranet. Il ne sacrifie pas la puissance à la simplicité. Suite Spot est constitué d'un ensemble intégré de dix logiciels serveurs, mais ne propose pas une solution de groupware toute prête, contrairement aux produits de Radnet et Digital. Le fait le plus marquant de Suite Spot est son intégration. À partir d'une simple interface, vous pouvez visualiser tous les services proposés sur un serveur : serveur Web, serveur de news et serveur de messagerie. Les applications de gestion sont construites avec soin afin d'éviter toute édition manuelle de fichiers textes. Depuis le browser, vous pouvez gérer les serveurs partout. Suite Spot n'est pas uniquement une collection de produits et est bien plus qu'un simple bundle. Ses différents composants sont : Enterprise Server 3.0 (serveur Web), Catalog Server 1.0 (serveur d'exploration), Messaging Server 3.0 (serveur de messagerie), Proxy Server 2.5 (serveur de réplication et firewall), Live Wire Pro 1.0 (environnement de développement, gèrant le contenu du serveur Web, la base de données SQL et les rapports), Calendar Server 1.0 (serveur de planning d'entreprise), Media Server 1.0 (serveur de fichiers audio), Directory Server 1.0 (annuaire d'entreprise), Certificate Server 1.0 (serveur de certificats à clé publique ou ID numérique) et Collabra Server 3.0 (serveur de discussion fondé sur le protocole NNTP). Pour Netscape, NNTP forme un meilleur protocole de groupware que HTTP. NNTP supporte la réplication et les nouveaux serveurs utilisent SSL pour un transport sécurisé. Les lecteurs de news n'ont pas besoin d'un rafraîchissement d'écran complet pour afficher une nouvelle entrée, à la différence des solutions reposant sur le langage HTML. Prix approximatif : 4 000 dollars pour cinq serveurs parmi les dix serveurs proposés. Chaque serveur peut être acheté séparément au prix d'environ 1 000 dollars.

BUSINESS ANALYSIS

Optimiser un projet de BPR



- **Formalisez et optimisez vos processus**
- **Comparez et évaluez différents scénarios**
- **Décrivez la structure de votre entreprise**
- **Intégrez organisation et informatique**

AVEC BUSINESS ANALYSIS, CRÉEZ LE RÉFÉRENTIEL POUR L'ORGANISATION DE VOTRE ENTREPRISE.

Pour toute information, appelez-nous au 01 42 75 40 40.

Internet : http://www.mega.fr

MEGA International

Microsoft PARTENAIRE SOLUTIONS

Accédez à la réussite

SIDE CAR

Comment donner le choix sans avoir à choisir?

D.R.

Alain Lefebvre *est vice-président de la SSII SQL Ingénierie.*

Oracle vient de présenter Developer/2000 pour le Web, qui permet de développer une application et de générer la partie cliente aussi bien pour Windows que pour Java. Cette annonce est intéressante à plus d'un titre : elle permet notamment à l'éditeur du célèbre SGBDR d'être présent sur les deux fronts les plus chauds du développement d'applications pour les entreprises.

Oracle se penche sur le phénomène de l'Intranet depuis le début et en étudie presque tous les aspects. Pour le développement d'applications, Oracle a compris que le Web imposait une rupture conceptuelle au niveau de l'interface utilisateur. Il n'est donc pas possible de proposer un environnement de développement qui permettrait d'adresser indifféremment aussi bien la plate-forme Windows que la plate-forme Web. Tout simplement parce que l'interface du Web est fondée sur la métaphore de l'hypertexte, très éloignée des fondements de l'interface graphique. Bref, un outil qui prétendrait faire le grand écart serait inévitablement conduit à négliger l'une ou l'autre des plates-formes ou même maltraiter les deux!

Les éditeurs et les développeurs ont mis longtemps à assimiler les subtilités de l'interface Windows. Et nombreux sont ceux qui sont effrayés à l'idée d'une nouvelle rupture. Pour les éditeurs se pose la question suivante: *"Comment donc rallier le mouvement de l'Intranet sans devoir passer par les fourches caudines de l'interface hypertextuelle ?"* En fait, il faudrait pouvoir reproduire le comportement événementiel des applications graphiques au sein des pages Web pour réconcilier les deux mondes... Et c'est précisément ce qu'offre Java!

En effet, à l'intérieur d'applets Java, l'utilisateur pourrait retrouver l'apparence et le comportement des applications Windows habituelles. Il suffit par conséquent d'être capable de décliner en Java la version Windows d'une application, au moins la partie cliente de cette application. C'est en substance ce qu'offre la dernière déclinaison de Developer/2000. Une application pourrait ainsi être développée au sein de cet environnement de la même façon, à peu de choses près, et être générée en bout de course soit pour Windows, soit pour Java, sans que le modèle conceptuel utilisé ne soit remis en cause par la plate-forme choisie.

Dans le contexte Java, l'application développée avec Developer/2000 prendrait la forme d'une collection d'applets référencés dans une page Web s'exécutant au sein d'un browser pourvu d'un interpréteur Java. Grâce au browser compatible Java, notre application serait téléchargée au fur et à mesure des nécessités et n'aurait plus besoin d'être installée en permanence sur le poste client comme c'est la règle avec Windows, facilitant ainsi la phase de déploiement, atout majeur aujourd'hui.

Cependant, on ne peut s'empêcher de se poser des questions et en premier lieu celle de la performance de telles applications. Autant on peut se contenter de performances médiocres quand il s'agit d'applets Java ayant un rôle réduit, autant la question devient cruciale quand il s'agit d'une application entière constituée d'objets de cette sorte... Déjà qu'il a fallu inventer les compilateurs à la volée pour accélérer les applets "accessoires", que faudra-t-il trouver pour les applications Java pur sucre?

Il y a fort à parier que la station cliente sera vite étouffée par la charge représentée par un browser et de copieux applets gourmands et exigeants. Sans doute un argument de plus pour des "Javastation" dotées de proces-

Oracle a présenté sa nouvelle arme pour conquérir les clients séduits par l'Intranet, mais sans pour autant délaisser le client-serveur. Il s'agit de Developer/2000 pour le Web.

seurs spécialisés dans l'exécution du code Java! De plus, ce schéma nous éloigne fort des standards en vigueur dans le monde de l'Intranet : le serveur Web est masqué ainsi que son protocole HTTP (qui n'est plus utilisé que lors du chargement de la première page contenant l'applet principal), et les applets font appel aux traitements résidents sur le serveur grâce à un mécanisme de type RPC dans un premier temps, puis Corba IIOP (Internet Inter ORB Protocol) à terme.

C'est là le second volet de l'offensive d'Oracle : pousser autant que possible les standards retenus dans son architecture NCA et en particulier Corba IIOP. En effet, ce dernier est vu comme l'ultime rempart face à la montée en puissance de Microsoft et de ses solutions en direction de l'informatique d'entreprise.Le pari est d'importance, patientons avant de juger de sa réussite. Mais si, dans les six mois, Oracle nous annonçait un outil uniquement orienté vers le Web, cela sonnerait comme un constat d'échec... Autant pour Sun que pour Oracle!

INFORMATIQUES magazine

Commandez

les premiers numéros !

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	TOTAL
Numéro 2 (Windows jusqu'où ?)	.....	15 F	.....
Numéro 3 (La messagerie décolle)	.....	20 F	.....
Numéro 4 (Développer client serveur)	.....	20 F	.....
Numéro 6 (Les bases de données)	.....	20 F	.....
Numéro 8 (50 sites Internet indispensables pour l'entreprise)	.....	25 F	.....
Numéro 9 (Quels réseaux pour l'entreprise ?)	.....	20 F	.....
Numéro 10 (Windows 95 ou NT : comment choisir ?)	.....	20 F	.....
Numéro 11 (Client-serveur : trop cher ?)	.....	20 F	.....
Numéro 12 (7 clés pour gérer une carrière d'informaticien)	.....	20 F	.....
Numéro 13 (1996 : Les dix tendances)	.....	20 F	.....
Numéro 14 (Les 100 du client-serveur)	.....	20 F	.....
Numéro 15 (Intranet la relève du groupware)	.....	20 F	.....
Numéro 16 (Serveurs web 15 logiciels à la loupe)	.....	20 F	.....
Numéro 17 (5 étapes pour développer en client serveur)	.....	20 F	.....

n°1 15F Épuisé

n°5 20F Épuisé

n°7 20F Épuisé

TOTAL À LA COMMANDE	.....
FRAIS DE PORT	16 F
TOTAL À RÉGLER TTC	.....

Ci-joint mon règlement à l'ordre de CMP FRANCE SNC,
que je retourne sous enveloppe non affranchie à l'adresse suivante :
INFORMATIQUES Magazine - Service Abonnements -
Libre Réponse N° 2465-75 75581 PARIS CEDEX 12

Nom ..... Prénom .....

Société .....

Adresse : .....

.....

Code Postal ..... Ville .....

Plus d'un an après le rachat d'Uniface, Compuware a récemment dévoilé la version 7 d'Uniface qui constitue une évolution majeure. Tant du point de vue de l'architecture du produit que de l'interface graphique, cette nouvelle version apporte des améliorations significatives. JEAN-CHRISTOPHE CIMETIÈRE (SQL INGÉNIERIE)

Uniface Seven : premiers tests

1 Description de l'offre

Le rachat d'Uniface par Compuware en 1995 marque une étape importante dans l'évolution du produit. Uniface Seven propose une nouvelle architecture baptisée Universal Deployment Architecture (UDA), qui vise à intégrer au mieux les composants existants d'Uniface, ainsi que les nouveautés. Le middleware Polyserver, qui permet d'accéder aux sources de données de l'entreprise de façon transparente, Uniface Application Server (connu sous le nom de DCM) et Uniface Web Enabler sont regroupés sous la bannière Uniface Seven. L'ensemble de ces composants, dont l'utilisation pour certains reste facultative, permet à Uniface Seven de s'adapter à différents types d'architecture, allant du client-serveur de première génération, en passant par la distribution de traitement, jusqu'à la prise en compte de l'Internet.

L'outil de développement est construit autour du principe des trois D : " Development, Deployment, Delivery ". Le premier D, " Development ", concerne l'atelier de développement Uniface, dont les deux caractéristiques majeures sont les suivantes. Tout d'abord, Uniface intègre la notion de modèle de données étendu qui permet de construire des applications en s'appuyant sur une vue logique des données. Cette vue peut être largement enrichie en associant par exemple des propriétés de présentation aux champs d'une table ou directement une règle de gestion. Ainsi, tout ce qui est défini au niveau du modèle sera automatiquement utilisé en phase de

ATOUTS ET DÉFAILLANCES

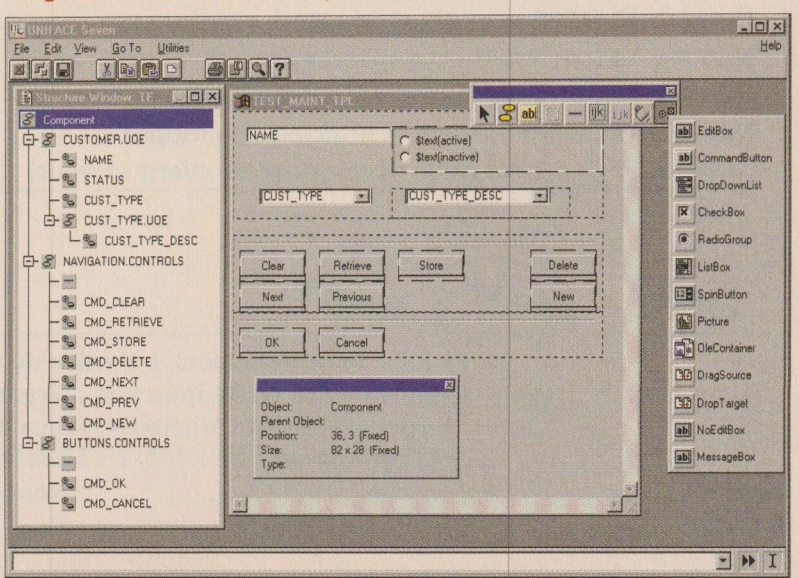
LES PLUS

Uniface propose la notion de modèle de données étendu, qui permet de définir au niveau du référentiel de nombreux attributs sur les tables et colonnes manipulées, attributs qui seront directement hérités en phase de développement. Les nouveaux templates de fenêtre donne à Uniface des capacités de développement rapide intéressantes, tout en apportant des solutions de standardisation de l'interface graphique. Les templates, associés à la notion de services pourront également encourager les partenaires de Compuware à développer des librairies de composants qui viendront enrichir l'offre Uniface Seven.

LES MOINS

Malgré les progrès importants apportés pour soigner son atelier de développement, Uniface n'offre pas encore tout le confort dont pourrait rêver le développeur. L'éditeur de fenêtre n'est toujours pas multi-fenêtre et n'intègre pas non plus toutes les fonctions qui facilitent la tâche en phase de conception (par exemple l'alignement d'objets). La structure des templates, qui permet une forme d'héritage, n'est pas assez développée. Lorsque l'on construit une fenêtre à partir d'un template, de nombreux aspects sont statiques et ne prennent pas en compte les modifications du template source.

L'éditeur de fenêtres d'Uniface permet d'obtenir une bonne conception, malgré un confort d'utilisation perfectible.



construction d'une application. Le second aspect concerne les templates, des modèles génériques pouvant s'appliquer à différents types d'objets. Dans la version 7, un nouveau type de template est apparu. Il permet de définir des modèles de fenêtre complets. Le deuxième D, " Deployment ", fait référence à l'architecture d'Uniface, qui permet de développer sans se soucier de l'infrastructure qui sera utilisée en déploiement. Avec la version 7, apparaît la notion de partitionnement à base de composants. Ces composants se matérialisent dans l'atelier sous la forme de services applicatifs. Le troisième et dernier D, " Delivery ", exprime la notion de productivité. En effet, la version finale d'Uniface Seven proposera dans son référentiel des composants préfabriqués qui permettront de démarrer rapidement une application. Cette notion vise également à encourager les partenaires de Compuware à construire pour Uniface des librairies de composants à la fois techniques (combinaisons d'objets graphiques, templates pour avoir un design standard...) et orientées " métier " (composants verticaux pour bâtir des applications de finance, d'assurance...).

2 Prise en main de l'outil

L'atelier de développement Uniface Seven présente de nombreuses améliorations par rapport à la version précédente. Le design général a été complètement revu et s'inscrit maintenant dans la lignée des produits modernes. Bien qu'étant toujours un outil à vocation multiplate-forme, Uniface offre maintenant une bonne intégration de l'interface graphique Windows. La version bêta que nous avons testée n'est pas encore complète, mais s'est montrée particulièrement stable (ce qui est assez rare dans le monde des outils de développement). Il lui manque quelques objets graphiques qui doivent normalement être ajoutés dans la version finale. L'aide en ligne proposée n'est pas encore terminée, mais ce que nous avons pu voir laisse présager une très nette amélioration par rapport à la version précédente. L'atelier Uniface offre deux volets : développement et déploiement.

Côté développement, on a la possibilité d'accéder aux différents éditeurs de l'outil : éditeurs de modèles, de fenêtres, d'états et de trigger. L'éditeur de modèles permet de construire le modèle logique de données sur lequel sera fondé l'application. On a la possibilité de le construire dans Uniface, ou bien de l'importer directement depuis un SGBD ou un outil de conception (par exemple AMC*Designor). Ensuite, pour chacun des champs regroupés en entités (tables), le chef de projet définit différents types d'attributs : format de présentation, objet graphique associé par défaut, règle de gestion (trigger). En phase de développement, lorsque l'on fait référence à une entité du modèle, on hérite alors de toutes ses propriétés.

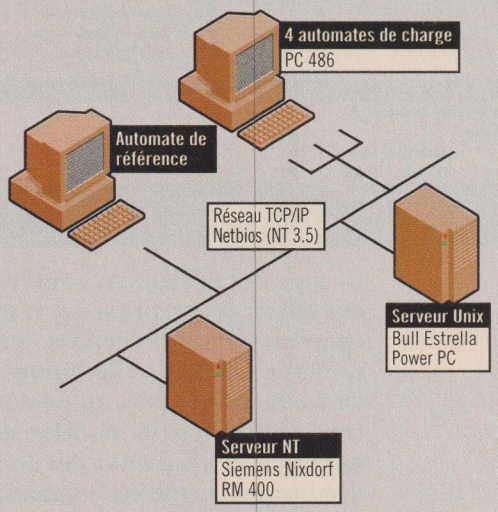
L'éditeur de fenêtres n'a en revanche pas retenu l'attention des développeur de Compuware. En effet, très peu d'améliorations y ont été apportées. Le confort d'utilisation dans cette partie de l'atelier est loin d'être parfait. Tout d'abord, il manque de nombreuses facilités appréciables comme des fonctions d'alignement et de dimensionnement des objets. Ensuite, on ne peut toujours pas travailler sur plusieurs fenêtres en même temps, il faut systématiquement ouvrir et fermer. Cette opération devient vite fastidieuse. Heureusement, on peut définir sur son espace de travail dans Uniface des raccourcis vers les objets les plus fréquemment utilisés (tous types confondus).

L'éditeur de trigger (éditeur de code) a considérablement progressé. Il présente une vision claire de la hiérarchie des objets dans une fenêtre ou un service, facilitant ainsi l'écriture de code. Principal reproche sur l'éditeur de trigger : lorsque l'on agrandit la fenêtre, les différentes listes et boîtes d'éditions restent à la même taille. Espérons que cet inconvénient sera corrigé pour la version finale.

Côté déploiement, Uniface Seven permet de gérer tous les aspects liés aux données : création de tables sur le SGBD, conversions de données...

LA MÉTHODOLOGIE

Partenaire d'*Informatiques Magazine* dans cette rubrique, SQL Ingénierie développe en collaboration avec l'éditeur de l'outil du mois une application typiquement client-serveur, suivant un cahier des charges très précis. L'application est déployée et testée sur la plate-forme de SQL Ingénierie.



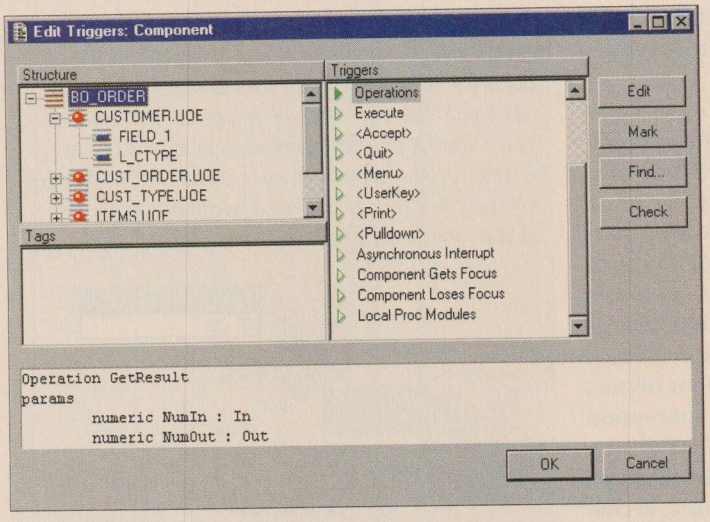
La plate-forme de tests est composée de deux serveurs pour les bases de données Oracle 7.1 et Sybase System 11 (Windows NT Mips et Unix Power PC) et de plusieurs PC connectés. L'application développée est déployée sur chaque PC et fonctionne simultanément sur chacun d'eux dans un contexte transactionnel.

Au-dessus des volets développement et déploiement, l'atelier Uniface propose des fonctions d'administrations s'appuyant sur son référentiel. Le chef de projet a la possibilité de définir des utilisateurs répartis dans des groupes et de leur associer des droits sur les différentes parties de l'atelier.

3 Bâtir une application de gestion

Uniface possède un référentiel sur lequel le développeur va s'appuyer pour construire son application. Les composants de base du référentiel sont les modèles de données, qui servent pour construire les fenêtres de manipulation de données. Les modèles permettent de centraliser un maximum d'informations sur les données utilisées, que ce soit pour la présentation ou pour les règles de gestion. Le rôle des modèles ne se limite pas à la gestion des données.

Trigger : événement lié à l'interface graphique ou la manipulation de données dans lequel on écrit le code des programmes.



L'éditeur de trigger (code) d'Uniface adopte une représentation hiérarchique.

Ils peuvent également contenir des objets ayant un aspect et un comportement prédéfinis, par exemple une barre de boutons de navigation. Ainsi, on peut se construire différents modèles, les uns destinés à la gestion des données, les autres utilisés comme librairies de composants. Le développement de fenêtres d'accès aux données devient alors très simple et très rapide. Il suffit de choisir sur quelle(s) entité(s) du modèle l'on souhaite travailler, puis de disposer les champs à visualiser. Les entités et leurs champs associés vont hériter des définitions enregistrées au niveau du modèle. La notion de template, étendue avec cette nouvelle version de l'atelier, permet maintenant de construire complètement une fenêtre en s'appuyant sur un modèle que l'on personnalise. L'une des particularités d'Uniface est que son langage de manipulation de données n'est pas orienté SQL. Uniface n'est pas né avec la vague du client-serveur et des SGBD relationnels, il s'est adapté à ces nouvelles technologies. De ce fait, on retrouve dans son langage de programmation des ordres qui ressemblent davantage à de la manipulation de fichiers plats que de tables relationnelles. Cet aspect déroutera le développeur habitué aux outils client-serveur mais sera plutôt un avantage pour un développeur de culture plus "traditionnelle". Mais Uniface reste tout de même capable d'exécuter directement une requête SQL. Cette structure du langage est aussi liée au fait qu'Uniface ne se destine pas exclusivement aux développements face aux SGBD relationnels. Avec Polyserver, son middleware d'accès aux données, Uniface dispose d'une solution d'intégration de tous types de données, relationnelles ou non.

Côté interface graphique, Uniface Seven permet maintenant de créer de multiples instances d'une même fenêtre. En revanche, il ne dispose pas encore de toutes les fonctions de gestion du MDI. Même si la version 7 a fait d'importants progrès sur les aspects liés à l'interface graphique, ce domaine n'est pas la discipline préférée d'Uniface.

4 Prise en compte de l'Intranet

La cible Internet fait également partie du lot de nouveautés, avec le Web Enabler qui permet d'exploiter les applications Uniface par le biais des browsers. La version bêta d'Uniface Seven que nous avons testée n'incluait pas encore ce module, mais il devrait être livré avec la version finale, prévue pour le début de cette année. Le Web Enabler est un module qui permet de faire le lien entre des développements Uniface et n'importe quel serveur Web. Dans un premier temps, le Web Enabler fournira une interface CGI, lui permettant de supporter tous les serveurs HTTP, puis Compuware proposera des interfaces avec les API des principaux serveurs (NSAPI et ISAPI). Ainsi, toute fenêtre développée avec Uniface pourra être accessible depuis un browser. Pour le développeur, la charge de travail est minimale, puisque Uniface se charge de générer le code HTML correspondant à la fenêtre. Parallèlement, Uniface Seven intègre un nouveau type d'objets, les services, qui va lui permettre de développer des applications selon une architecture distribuée. Les services ne sont pas dédiés aux développements pour l'Internet, mais ils permettent de partager facilement un même traitement entre une application graphique classique et une application Internet qui s'appuie sur le Web Enabler. Les services Uniface sont développés à partir des modèles de données, tout comme les fenêtres, mais à une nuance près : ils n'ont pas de représentation graphique. De nouveaux ordres du langage ainsi que de nouveaux événements ont été ajoutés à Uniface pour permettre au développeur de créer et manipuler les services, comme par exemple l'événement "Operations", dans lequel on code les méthodes du service qui sont rendues publiques. Les services peuvent ensuite être déployés selon une architecture distribuée. Uniface utilise des fichiers d'assignations pour définir la locali-

UNIFACE SEVEN

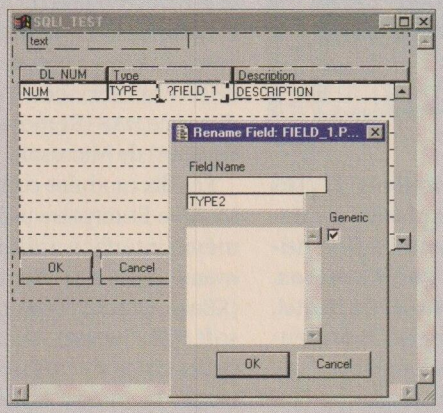
Composition de l'offre	Polyserver, Uniface Application Server, Web Enabler
Outil	Uniface Seven
Version	7.0 (bêta)
Langue	Anglais
Principaux SGBD supportés	Oracle, SQL Server, DB2, RDB, Informix ...
Autres systèmes serveurs (RPC, moniteur TP...)	DCE, Tuxedo, MVS
Plate-forme de développement	Windows 95 et NT
Plate-forme de déploiement	Unix, Windows 95 et NT, Macintosh, OS/2
Prix de la licence de développement	Environ 30 000 F (tarif version 6)
Prix de la licence de déploiement	Selon l'architecture utilisée
Éditeur	Compuware
Distributeur en France	Compuware, Sèvres (92)

sation d'un service. Compuware annonce un outil de partitionnement graphique, que nous n'avons pas pu tester, qui va s'appuyer sur un "Name Server". Ce dernier joue le rôle d'annuaire où les applications viennent chercher la localisation du service à exécuter. La notion de service permet d'adopter avec Uniface une approche composant qui favorisera la réutilisation et facilitera le déploiement de services distribués.

Avec le rachat d'Uniface en 1995, Compuware se dotait d'un outil de développement. Le plus délicat dans de telles opérations d'acquisition de technologie est de préserver les investissements et de continuer à suivre le rythme des évolutions technologiques. C'est d'ailleurs l'une des difficultés qu'a dû surmonter Uniface lors de l'avènement des développements en mode graphique et principalement sous Windows. Tenant à conserver sa base installée et désireux de supporter un grand nombre de plates-formes, Uniface a pris du retard par rapport aux outils spécialistes de l'interface graphique.

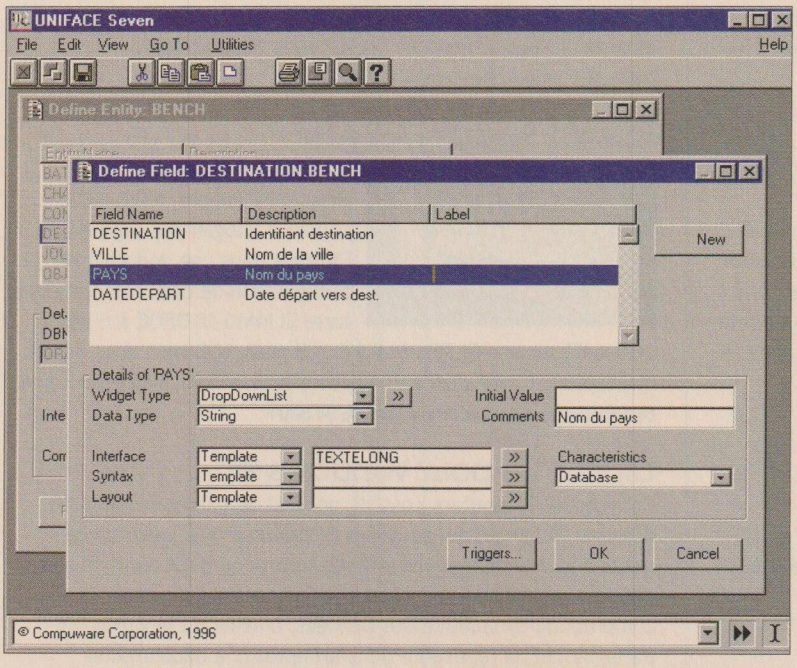
Comment créer des templates

Uniface Seven intègre une nouvelle catégorie de composants : les templates. On peut définir des templates pour des objets de différents types : les fenêtres, les états et les services. Leur principale fonction vise à déterminer la présentation d'une fenêtre, son comportement et sa cinématique. Les règles de gestion associées aux données sont définies au niveau du modèle Uniface. Ainsi, sur chaque template, on va insérer une entité générique qui sera associée à une entité réelle du modèle Uniface. Ensuite, au sein de l'entité, il suffit de disposer les champs à visualiser selon le standard de présentation voulu. Le template permet aussi de définir des comportements génériques pour l'interface graphique. Sur le template, on peut également réutiliser des composants graphiques déjà définis dans un modèle, par exemple les boutons de validation standards "OK" et "Annuler". À l'utilisation, lors de la création d'une nouvelle fenêtre, Uniface vous demande si vous voulez utiliser un template ou non. Ensuite, une fois que l'on a choisi le template, il faut associer une entité du modèle Uniface à l'entité générique définie sur le template. Il ne reste plus qu'à associer les champs à représenter dans la fenêtre. Pratique pour définir des standards de présentation, les templates connaissent néanmoins quelques limitations. En effet, très peu de liens d'héritage sont maintenus entre le template et les fenêtres qui l'utilisent. Ainsi, si l'on modifie l'apparence du template, en modifiant un objet graphique, cette opération n'est pas retransmise aux fenêtres qui lui sont attachées.



5 Tout compte fait

Avec la version 7, il a réussi à combler ses lacunes. Côté plates-formes de développement, Compuware ne pourra continuer à maintenir un si grand nombre de systèmes. Vraisemblablement, ses produits de développement se recentreront sur les principales plates-formes cliente et serveur (Windows 95, NT, Unix). Côté Internet/Intranet, Compuware n'est pas en reste. Depuis le printemps dernier, l'éditeur a annoncé sa stratégie : le respect des standards des technologies de l'Internet et l'intégration dans l'environnement Uniface, en préservant au maximum l'existant. Pour les éditeurs, le centre de gravité des développements se déplace vers le serveur et ceux qui, comme Compuware, ont de l'expérience dans ce domaine pourront la mettre à profit. En effet, l'interface Web (régie par la "norme" HTML) est plus pauvre que l'interface graphique type Windows. Le cœur des applications se recentrera vers le serveur. Seulement, les outils adaptés à ce nouveau mode de développement sont encore peu nombreux et souvent incomplets. Avec Web Enabler, Compuware entre sur le marché Internet/Intranet ; avec Uniface Seven, l'éditeur dispose d'une offre intégrée et cohérente. La version bêta testée s'est montrée particulièrement stable mais incomplète. Certains modules (Web Enabler, partitionnement et Name Server), annoncés pour la version finale, ne sont pas encore disponibles.



On peut définir au niveau du modèle Uniface de nombreux attributs sur les données manipulées.

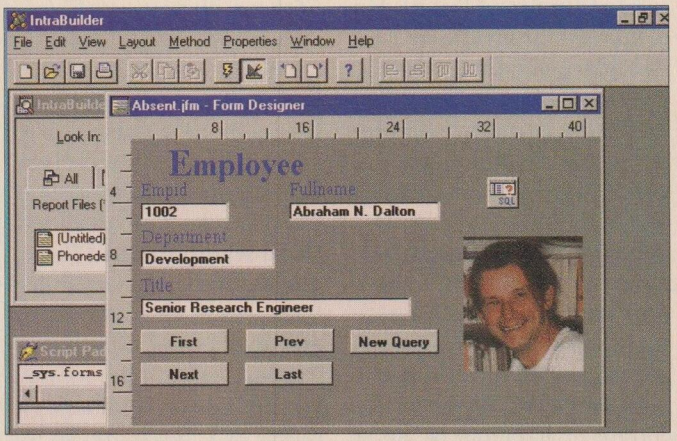
Template : modèle servant de référence pour la création de nouveaux objets. Il offre un modèle générique qui peut ensuite être personnalisé en fonction du contexte.

Construire sous Intrabuilder

Avec Intrabuilder, Borland propose un environnement de développement Internet reposant sur Javascript.

Outil de développement d'applications, Intrabuilder est destiné à l'exploitation de données dynamiques sur le Web. Il utilise une interface visuelle et combine les outils de base de données avec Javascript, permettant la construction rapide d'applications orientées serveur Web accessible via un browser au travers de réseaux Intranet d'entreprise. Il fournit nativement un accès aux bases de données les plus courantes : Access de Microsoft et Oracle, ainsi que les serveurs de bases de données Interbase, SQL Server, Sybase, Informix et DB2.

Les créations de masques de saisie pour le Web et de rapports dynamiques sont possibles sans connaître les langages HTML et Javascript. Intrabuilder simplifie les modifications grâce à un accès intégral au code sous-jacent de Javascript généré automatiquement. Les développeurs ne sont pas tenus à une seule méthode de développement (code ou visuelle). Il permet la création de pages de bases de données HTML dynamique à la demande. Il supporte les applets Java et les contrôles Active X. Il présente un éditeur visuel de rapport, plus de vingt concepteurs de formulaires et des composants réutilisables. Intrabuilder nécessite un serveur Web sous Windows NT ou Windows 95 supportant les interfaces NSAPI de Netscape, ISAPI de Microsoft ou CGI.

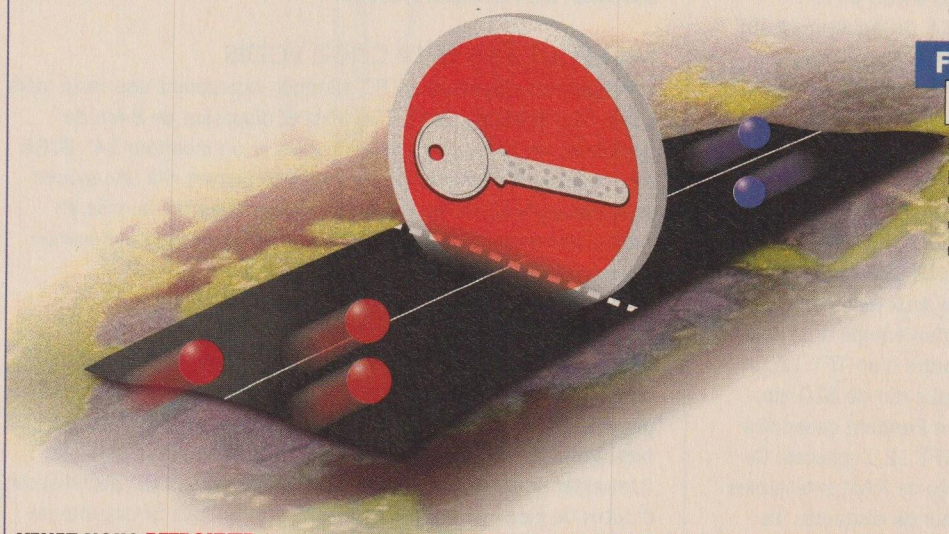


Générateur visuel d'applications, Intrabuilder de Borland combine des outils de base de données et Javascript. Il permet de créer et de déployer des applications exploitants des données dynamiques sur le Web. Il fournit de façon native un accès à plusieurs formats de base de données, Access de Microsoft et Oracle notamment.

Distributeur : Borland France.
Prix : Intrabuilder environ 600 F, Intrabuilder Professionnel environ 2 500 F, Intrabuilder client-serveur environ 10 000 F.

Maîtrisez votre Intranet

M➤WALL, LE FIREWALL QUI PROTÈGE VOTRE INTRANET



Sécurité maximale

L'architecture de type « **filtre d'applications** (proxys) » de M➤Wall garantit une **très haute sécurité**. Ses dispositifs d'authentification forte et de chiffrement sont conformes à la **réglementation française**. De plus, le **code source** peut être inspecté sur demande.

Flexibilité, Simplicité

L'interface graphique **HTML** de M➤Wall permet une **administration à distance** complète et sécurisée : gestion des utilisateurs, analyse de l'activité du firewall, règles de sécurité.

MATRAnet

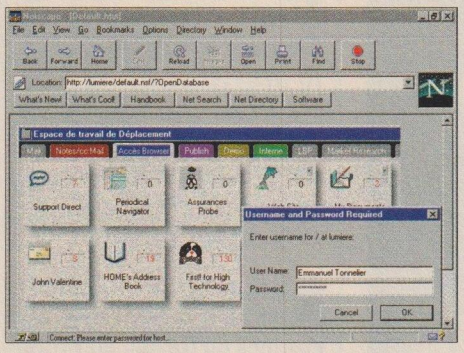
Contact :
Tél. : 01 34 58 44 58
e-mail : info@matranet.com
http://www.matranet.com

VENEZ NOUS RETROUVER SUR LE STAND P92 - IT FORUM COMDEX '97 - DU 3 AU 7 FEVRIER 1997

Lotus joue au Domino

Domino combine les fonctionnalités d'un serveur d'applications Web avec les capacités de messagerie de Lotus Notes.

Domino 4.5 de Lotus est un serveur Web qui permet de développer et de déployer rapidement des applications de groupware Intranet et Internet en toute sécurité. Plate-forme client-serveur, il exploite toutes les fonctions de Notes de Lotus en transformant ce dernier en serveur d'application Internet. Il étend le contrôle d'accès de Notes par la saisie d'un mot de passe crypté depuis le browser Web. Il supporte six standards du réseau Internet: HTTP, HTML 3.2, la syntaxe URL, l'interface CGI et les protocoles SSL 2 et Mime. Toute application développée sous Java peut être utilisée avec Domino.

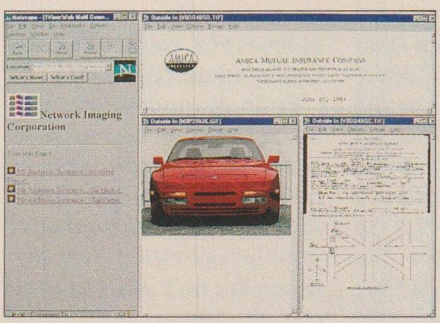


Quelles sont ses grandes fonctions? Il diminue la complexité de création et de maintien d'un site Web interactif riche en informations. Il automatise et renouvelle le contenu du site depuis différents départements de l'entreprise. La navigation sur le site est facilitée par la gestion d'une base de données graphique qui réduit le nombre d'hyperliens. Il permet à tout utilisateur de traitement de texte de créer des pages HTML. Le moteur de recherche en texte intégral est enrichi d'une indexation automatique des pages et des sites visités. La conception du site Web s'appuie sur une bibliothèque de modèles assurant une création aisée et le maintien de l'organisation du contenu du site. Par exemple, le modèle d'enregistrement délivre des informations sur les visiteurs du site. De plus, Domino permet de structurer le travail de groupe et les flux de travail autour d'un site Web. La version 4.5 inclut un agent de routage SMTP, les supports des clients POP 3 et MAPI, et un organiseur d'entreprise. Domino fonctionne sous NT, Sun Solaris, AIX et HP/UX et Notes 4.0 Server est requis.

- **Les applications limitées des groupes de travail dans l'entreprise s'appuyant sur Domino gagnent un puissant serveur de base de données associé à une messagerie et à un groupware Notes. Domino devra affronter Webshare de Rad Net, Alta Vista Forum de Digital et bientôt le couple Communicator-Suite Spot 3 de Netscape.**

Distributeur: Lotus. Prix: à partir de 5000 F par serveur monoprocesseur (Notes Server inclus).

Agent de gestion One View Web MOM



Pour gérer les données multimédias à la norme Mime sur Internet/Intranet, Dorotech propose One View Web Multimedia Object Manager. Fondé sur une architecture d'objets distribués, il permet leur stockage, leur archivage et leur consultation à partir d'un simple navigateur Web. L'information peut être partagée (et l'accès contrôlé) entre les applications existantes, centralisées ou client-serveur de l'entreprise et les applications du Web.

Distributeur: Dorotech France. Prix: à partir de 140000 F pour 10 accès simultanés et 25 Go de capacité de stockage.

Passerelle TFS Electronic Mail Gateway

Supportant le format Mime, TFS Electronic Mail Gateway étend les possibilités des messageries LAN au réseau Internet. Présentée sous forme de modules complètement combinables, la passerelle TFS assure la connexion entre les messageries de nombreux systèmes (cc:Mail, MS Mail, MS Exchange, Lotus Notes, Novell Groupwise et First Class) et les réseaux Intranet/Internet. Des fonctions de statistique sur le trafic et de regroupement de messages de même sujet, un détecteur de virus et la synchronisation des annuaires sont intégrés.

Distributeur: Ten Four. Prix: à partir de 2500 F.

Top End programme sur l'Internet

L'évolution du gestionnaire de requêtes transactionnelles Top End concerne la possibilité de faire appel à des clients distants Java ou Active X. En créant des liens sur l'Internet/Intranet avec les applications ou les objets existants, Top End permet une programmation quasi instantanée. Top End utilise un référentiel SIR (Service Interface Repository), garantissant l'interface entre les requêtes Java ou Active X et les objets via l'Internet.

Distributeur: NCR. Prix: à partir de 18000 F par serveur.

Ntrigue Web Kit d'Insignia

Les applications Windows deviennent accessibles via le Net et un navigateur Web pour toutes les stations connectées grâce à Ntrigue Web Kit. Ce kit comprend Office et Internet Explorer de Microsoft ainsi que tous les outils nécessaires à la création d'un site Web intégrant des applications Windows sans programmation CGI (Common Gateway Interface).

Distributeur: Insignia Solutions. Prix: à partir de 39000 F.

Web Retriever V 2.0 de Folio

La mouture 2.0 de Web Retriever convertit les données statiques HTML de sites Web au format Infobase de Folio. La lecture hors connexion permet la personnalisation des données recueillies (suppression du superflu, surlignage, annotation), leur partage ainsi que le lancement de recherches approfondies. Il offre également une fonction assurant le déchargement d'informations Web pendant les heures creuses du réseau en les stockant dans une Infobase et en les enregistrant sur un réseau interne (mise à disposition des utilisateurs sans accès Internet).

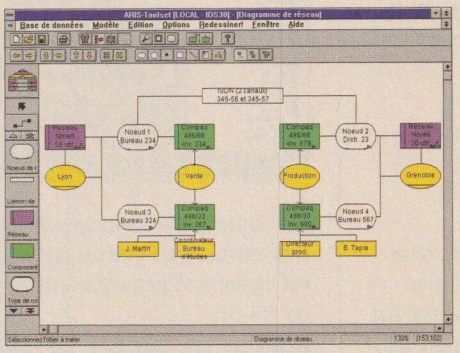
Distributeur: Folio. Prix: environ 200 F.

Aris Toolset définit les priorités

Le BPR Aris Toolset d'IDS Prof Scheer suggère le meilleur choix possible pour une meilleure organisation de l'entreprise.

Progiciel de modélisation et de gestion des processus d'entreprise, Aris Toolset propose d'analyser, d'administrer, d'optimiser et de réorganiser les méthodes de travail. Il peut comparer et sélectionner des solutions de gestion complexes. Cette application de BPR (Business Process Re-engineering) établit avec précision la structure organisationnelle de l'entreprise. Après optimisation, il suit l'évolution des procédés utilisés. La modélisation décrit complètement les processus.

L'analyse se décompose en plusieurs étapes : l'estimation des coûts et des temps des processus, l'évaluation des performances de l'organisation et la comparaison entre



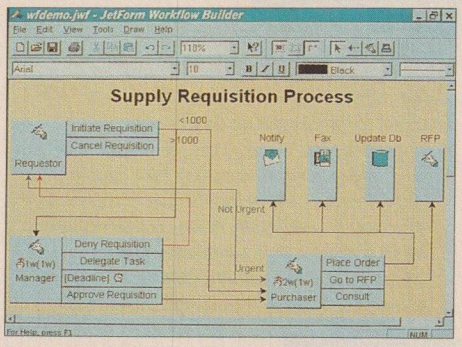
les processus. La simulation est effectuée par le module Aris Prompt qui assure la finalité de l'amélioration. La navigation entre les différentes représentations fonctionnelles de l'entreprise s'effectue avec souplesse. Plusieurs vues stratégiques sont disponibles. La vue des fonctions fournit la représentation des activités telles que la saisie de commande client, l'élaboration du plan de travail ou la livraison des marchandises. La vue des données permet de documenter les informations en provenance des activités de l'entreprise. Une vue de l'organisation rapporte la structure de l'entreprise, ses sites, le nombre de collaborateurs ou d'unités fonctionnelles. La vue de gestion intègre tous les aspects précédents et apporte les réponses nécessaires à la prise de décision.

Entièrement adapté en français, Aris Toolset fonctionne sous Windows 95, NT et Netware de Novell. Il est interfacé avec de nombreux logiciels applicatifs et ateliers de développement comme R/3 de SAP, Composer de Texas Instruments, Designer 2000 d'Oracle, Key de Sterling Software et OM Tools.

- **Aujourd'hui, il devient nécessaire de décrire tous les processus de développement d'un projet et de suivre son évolution avant sa mise en chantier. Concurrent de Meta Software, le BPR Aris Toolset d'IDS Prof Scheer permet de modéliser et d'obtenir une vision claire de l'organisation de l'entreprise.**

Distributeur : Coffra IDS Systèmes.
Prix : à partir de 43 000 F.

Gestion de flux avec Jet Form Workflow



Fonctionnant sous Windows NT, Jet Form Workflow, fondé sur des formulaires électroniques, assure l'automatisation des tâches administratives. Jet Form Workflow utilise comme principal moyen de transmission de l'information dans toute l'entreprise la messagerie électronique déjà existante. Il intègre Jet Form Workflow Builder, un applicatif de conception graphique et un agent serveur de Workflow capable de suivre et de rapporter des informations lors du routage.

Distributeur : Jet Form France. Prix : environ 3 000 F par serveur.

Change Management Suite

La société Continuus assemble une suite de gestion des modifications, sous le nom de Change Management Suite, dédiée aux environnements de développement Windows de Microsoft. Les fonctions de gestion de configurations logicielles sont accessibles sans quitter l'environnement de développement (Microsoft Développer Studio pour Visual C++ 4.X, Visual Basic et J++ de Microsoft). CMS exploite une approche orientée workflow.

Distributeur : Continuus Software France. Prix : à partir de 3 800 F par poste, environ 64 000 F le serveur.

Data warehouse avec Essbase/400

Complétant la base de données relationnelle native de l'AS/400, Essbase/400 a été optimisé pour les applications d'analyse et de décision. Reposant sur une architecture client-serveur, il gère les accès multi-utilisateur en lecture/écriture, les volumes importants de données et les gros calculs analytiques. L'accès direct aux données est effectué à partir de logiciels frontaux comme des tableurs standards (Excel, Lotus 123), des outils de requêtes ou d'EIS (Executive Information System).

Distributeur : Partitiel. Prix indicatifs : 195 000 F le serveur et 19 500 F par accès.

Administrer les ressources avec Gesparc

La gestion administrative, technique et financière du parc informatique est proposé par Eqip SI avec Gesparc. Conçu pour assurer la continuité des données entre les fournisseurs de matériel et l'utilisateur, Gesparc permet une mise à jour rapide, en fournissant la base de données d'Eqip SI (de type Access), enrichissable par le client. Gesparc tourne sous Windows 3.11.

Distributeur : Eqip SI. Prix : gratuit dans le cadre de contrat EIA (Énergie informatique adaptée) fondée sur la location évolutive.

Kim'Achat et Kim'Stock gèrent les biens

Les deux logiciels Kim'Achat et Kim'Stock assurent la gestion de l'approvisionnement et du stock sous Windows 3.11, 95 ou NT en mode client-serveur. Kim'Achat autorise tous les types de commandes (marché, cadencées) et de lignes de commandes (articles références, prestations). Kim'Stock suit précisément les mouvements de stock (entre plusieurs magasins si nécessaire) et alerte en fonction des seuils de gestion définis.

Distributeur : Kimoce. Prix : à partir de 15 000 F pour chaque logiciel.

Serveur fax pour MS Exchange

S'intégrant au serveur Exchange de Microsoft, Faxination est une passerelle de télécopies pour Windows NT. L'envoi d'un fax s'effectue comme pour un courrier électronique. Il peut contenir du format RTF, des objets OLE ainsi que des liens bureautiques Office de Microsoft. Ces éléments sont convertis et les couleurs traduites en niveaux de gris pour que le destinataire puissent déchiffrer l'information. En réception de fax, le client Exchange reçoit les documents envoyés depuis un télécopieur dans sa boîte aux lettres universelle grâce à une sélection manuelle ou automatique. Faxination s'intègre en effet dans l'offre d'Ascom, qui propose le Digital Fax Router, un routeur gérant deux lignes fax en entrée-sortie et pouvant être connecté au réseau RNIS.

Distributeur: Fenestrae. Prix: Faxination + Digital Fax Router à partir de 20000 F.

Envista SNA Gateway Server

Envista Gateway Server d'Amdahl permet la communication entre un serveur fonctionnant sous Windows NT et un mainframe System 390 d'IBM. La communication à haut débit s'effectue en utilisant Envista Channel pour Escon, ce canal assurant un débit de 10 Mo/s. Cette solution comprend également un serveur Envista Frontline (4 processeurs Pentium Pro), le système Windows NT Server et la passerelle SNA Server de Microsoft.

Distributeur: Amdahl. Prix: à partir de 100000 F.

S/390 Parallel Enterprise Server

Treize modèles sont proposés dans le haut de gamme S/390 G3 (Génération 3) d'IBM. Ces serveurs utilisent la troisième génération de la technologie d'intégration CMOS. Ils sont livrés en standard avec OSA 2 (Open Systems Adapter 2), une interface qui autorise la connexion directe du grand système sur un réseau local Ethernet, Token Ring ou ATM.

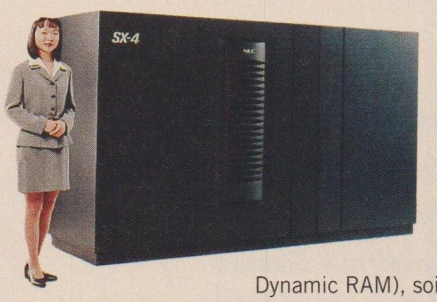
Distributeur: IBM. Prix: nc.

Resilient 110, Sparc plus sûr

Ce serveur de données, reposant sur un processeur Micro Sparc-II et fonctionnant sous environnement Sun OS ou Solaris, dispose d'une triple redondance de ses cartes mère. Le système s'autocontrôle et permet lors d'une défaillance d'une des cartes de passer le relais à une autre automatiquement et sans interruption. À noter que la triple redondance est étendue aux interfaces réseaux, SCSI et extensions mémoires. Celles-ci sont extensibles de 16 à 256 Mo, compatibles Sparcstation 5 et doivent être identiques sur les trois cartes système.

Distributeur: Additional Design. Prix: à partir de 110000 F.

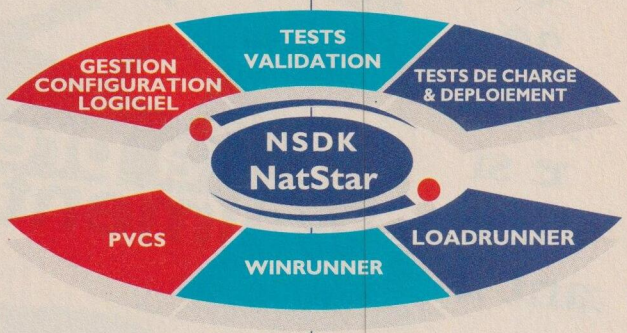
Un supercalculateur Nec mémorable



La gamme SX-4 du constructeur nippon Nec s'étoffe du modèle SX-4A. Ce dernier est doté de un à seize processeurs. Il présente une capacité mémoire respectable, oscillant de un à trente deux giga-octets de SDRAM (Synchronous Dynamic RAM), soit quatre fois plus de capacité mémoire par unité centrale que les architectures traditionnelles. Chaque unité centrale restitue une puissance de 2 gigaflops.

Distributeur: Nec. Prix: à partir de 2,5 millions de F.

S.M.C
INTERNATIONAL



METHODES - OUTILS - SERVICES

"SOLUTION GLOBALE"

Les solutions SMC sont reconnues aussi bien par ses clients (BBL, GEMPLUS, DCN, GAN, SCHNEIDER ELECTRIC, AXA, 3M,...) que par ses partenaires (Nat Systèmes, Mercury, Intersolv)

Nat Systèmes

NSDK, NatStar sont des produits Nat Systèmes.
WinRunner, LoadRunner sont des produits MERCURY.
PVCS est un produit INTERSOLV.

mercury interactive

COUPON A FAXER A

MARKETING SMC International - 04 94 29 08 50

Société : .....

Nom, Prénom : .....

Fonction : .....

Adresse : .....

..... Code postal : .....

Ville : .....

Tél : .....

Fax : .....

Je désire :

- ❑ le planning 1997 des séminaires SMC/Nat Systèmes
- ❑ plus d'information sur les solutions proposées par SMC
- ❑ des informations sur les outils WinRunner, LoadRunner et PVCS.

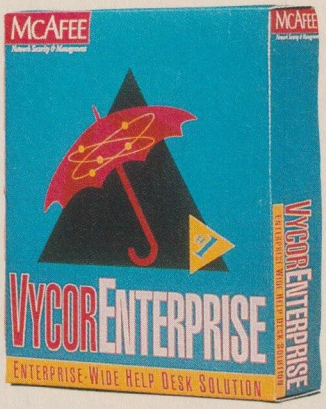
http://www.riviera-on-line.fr/smc

McAfee supervise l'entreprise

Dix applications sous Windows NT pour gérer l'administration et la sûreté réseau sont réunies dans la suite McAfee Enterprise.

Leader mondial sur le marché des logiciels antivirus, McAfee propose McAfee Enterprise qui rassemble une suite de logiciels de gestion et de sécurité réseau sous Windows NT. McAfee Secure-1 intègre Net Crypto, qui permet l'encryptage poste à poste des données, des applications et des messages électroniques, Virus Scan chargé de la détection et l'éradication des virus, ainsi que Web Crypto qui constitue un générateur de fichiers encryptés.

Web Shield est un antivirus pour les passerelles Internet des différents environnements Intel, Alpha et Sparc, Web Wall assure en tant que firewall le filtrage des paquets, et Web ID



gère les autorisations d'accès en supportant plusieurs standards d'authentification utilisateur tels que Kerberos, Fortezza et Entrust de Nortel. Ces trois segments représentent McAfee Secure Web.

NT-ssential regroupe Net Shield, un antivirus pour serveur sous Windows NT, ainsi que Backup Exec de Seagate Software, une solution de sauvegarde sous Windows NT. McAfee Service Desk combine Saber LAN Workstation et Remote Desktop 32, permettant ainsi de gérer les ressources et la configuration du matériel, et autorisant le contrôle à distance 32 bits en supportant les différents services d'accès à distance RAS (Remote Access Services) de Microsoft.

Les dix modules composant McAfee Enterprise utilisent la même interface utilisateur, le même référentiel de données (XBase, Oracle, Sybase, Microsoft SQL Server), les mêmes protocoles de communications, le même langage de script ainsi que le même système de messagerie. McAfee Enterprise supporte la technologie OLE distribuée, les contrôles Active X ainsi que le modèle à objets DCOM.

McAfee réunit pas moins de dix applications dans sa suite d'administration et de sécurité réseau, positionnée comme rivale des solutions de Symantec ou d'Intel. Outre un firewall, McAfee Enterprise propose des fonctions de cryptage et de gestion des autorisations d'accès. La protection antivirale rejoint ainsi une console d'administration centralisée et dotée d'un système d'édition, d'alerte et de messagerie.

Distributeur: McAfee France. Prix: environ 600 F par poste pour 1 000 postes.

Vidéoconférence avec l'Inter View

La société Aeta propose une solution complète de vidéoconférence dénommée Inter View. Le kit matériel comprend une caméra couleur avec microphone, des haut-parleurs ou oreillettes, une carte longue ISA (assurant l'audio, la vidéo et la communication) ainsi qu'une carte d'incrustation vidéo. La liaison s'effectue via un lien RNIS (accès de base). Cet ensemble fonctionne sous environnement Windows 3.xx.

Distributeur: Delta Multimédia. Prix: environ 15 000 F.

Fax-modem RNIS pour Cybermod

Composé d'une carte de communication RNIS, Cybermod permet un débit maximum de 300 Kbit/s avec compression, en combinant les deux canaux B. En une seule interface, il intègre les fonctions de fax-modem vocal, de messagerie, de transfert de fichiers (norme Eurofile Transfer), d'EDI (Electronic Data Interchange) et d'accès à l'Internet via MS Internet Explorer (fourni).

Distributeur: SAT. Prix: environ 1 000 F.

Courier I-modem réunit RTC/RNIS

Le modem-fax Courier I-modem d'US Robotics intègre un adaptateur RNIS. Il est capable de détecter le type d'appel en E/S et communiquera automatiquement en mode RNIS (64 Kbit/s à 128 Kbit/s) ou en mode modem RTC (jusqu'à 33,6 Kbit/s). Disponible pour PC sous forme de carte interne à bus ISA, autoconfigurable sous Windows 95, il est équipé d'un port supplémentaire permettant la connexion d'appareils analogiques.

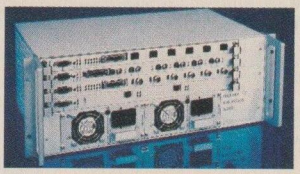
Distributeur: US Robotics. Prix: environ 3 300 F.

Connectivité évoluée sous Smarterm

Smarterm Essential 6.0 pour Windows 95 ou NT assure la connectivité avec différents serveurs. Ses utilisateurs peuvent intégrer dans leurs applications bureautiques des informations provenant de sites centraux ou de serveurs X-Window. Il inclut les émulations Digital VT100 à VT420, ANSI et SCO, le transfert de fichiers par glisser-déposer avec support des modes X/Y ou Z Modem et Kermit ainsi que les supports Mapi et Tapi.

Distributeur: Persoft. Prix: environ 1 000 F.

ALS 402 Switch LAN ATM



Commutateur modulaire pour châssis 19 pouces, l'ALS 402 permet d'intégrer des segments Ethernet dans une dorsale ATM. La configuration de base comporte une carte ELMM6-M-BFOC à 6 ports 10BaseFL ou une ELTP6-M-RJ45 à 6 ports 10BaseT, avec 3 slots disponibles. L'administration peut s'effectuer sous SNMP ou Telnet.

Distributeur: Hirschmann. Prix: à partir de 54 000 F.

Laplink 7.5 pour Windows 95

Cette nouvelle mouture possède un outil de synchronisation de dossiers, Xchange, qui peut être programmé pour exécuter des mises à jour de fichiers en différé. À noter qu'il est muni de son propre assistant. De nouvelles fonctions ont été ajoutées: la compression dynamique des données, améliorant la vitesse de transmission, la reprise de transfert après une déconnexion impromptu ou encore un filtre bitmap et un cache disque.

Distributeur: Traveling Software. Prix: environ 1 300 F.

Tecra 730 CDT à portée de ligne

Avec son modem-fax intégré en standard, le Tecra 730 CDT de Toshiba allie puissance, fonctions multimédias et astuces.

Toshiba annonce le Tecra 730 CDT, un portable à base de Pentium d'Intel cadencé à 150 MHz. Le processeur, utilisant la technologie de réduction de voltage VRT d'Intel, fonctionne à 3,1 volts. Sa grande particularité est d'intégrer en standard un modem-fax vocal 28,8 Kbit/s à la norme V 34. Le modem combiné au système de sonorisation assure des fonctions de téléphonie mains libres et un service de répondeur-enregistreur. Le système est architecturé au standard PCI. La mémoire vive DRAM EDO de 16 Mo extensible à 144 Mo affiche une vitesse de 50 ns. Une mémoire cache de second niveau de 256 Ko utilise des puces SRAM en mode rafale (Pipelined Burst). Un disque dur amovible de 2 Go complète la configuration. Un emplacement Select Bay autorise la permutation entre le lecteur de disquette 3,5 pouces de 1,44 Mo et le lecteur CD-ROM 6 x. L'unité de disquettes extraite se relie néanmoins au portable via un petit boîtier. Son écran à matrice active TFT de 12,1 pouces affiche une définition maximale de 1 024 x 768 points. Le contrôleur graphique 64 bits et une mémoire VRAM de 2 Mo offrent 16,7 millions de couleur en SVGA. Ce système graphique supporte la technologie Zoomed Vidéo Port (ZV) qui transforme ce portable en plate-forme vidéo, via une carte optionnelle MPEG1 ZV. Côté son, on trouve un Chipset incluant les circuits Crystal Semiconductor C54232 et Yamaha OPL3, compatible Sound Blaster Pro 16 bits, ainsi qu'un microphone et deux haut-parleurs stéréo. Deux slots PC Card de type II ou un de type III au standard Card Bus 32 bits assurent les possibilités d'extension de communication. Il est équipé d'un port infrarouge SIR, d'un port série haute vitesse et d'un port parallèle ECP. Ses batteries Ion Lithium garantissent trois heures de traitement intensif.

• L'intégration d'un modem-fax offrant des possibilités de téléphonie et de réveil à distance est appréciable lors de transferts de fichiers nocturnes. Le Tecra 730 CDT de Toshiba comprime toute la puissance d'un desktop haut de gamme dans un petit notebook de 3,7 kg. Son prix reste cependant rédhibitoire pour de nombreuses entreprises.

Distributeur: Toshiba.
Prix: environ 40 000 F.

Power Stack II de Motorola

Puissantes plates-formes Windows NT 4.0, les Power Stack II sont architecturés autour de Power PC 603 EV et 604 EV cadencés à 166 et 200 MHz. Ces stations de travail sont composées d'un cache L2 de 256 Ko, de 32 Mo de RAM, d'un disque dur Eide de 2,5 Go et d'une interface Ethernet. La carte graphique est de type Cirrus Logic ou Matrox Millenium.

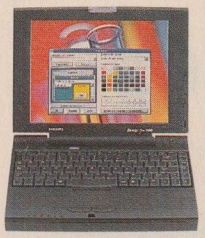
Distributeur: Motorola. Prix: à partir de 12 500 F.

Z-Station LX2 administre le réseau

À base de cinq processeurs Pentium (de 120 à 200 MHz), la Z-Station LX2 bénéficie d'une ossature PCI, de disque Fast IDE PIO Mode 4 d'1,2 Go et de 16 Mo d'EDO RAM. Elle intègre une carte vidéo ATI Mach 64 VT avec 4 Mo de SGRAM au plus et supporte la mémoire ECC. Le logiciel d'administration en réseau Landesk Manager 3.0 est livré en standard.

Distributeur: Zenith Data Systems. Prix: environ 9 000 F.

Senspro 500 de Samsung



Trois modèles pour un portable. La famille Senspro 500 comprend deux modèles à base de Pentium 120 MHz, l'un équipé d'un écran DSTN 11,3 pouces, l'autre d'un TFT 12,1 pouces munis d'un disque dur de 810 Mo. Le troisième type est un Pentium cadencé à 133 MHz avec écran TFT 12,1 pouces. Ce dernier incorpore 16 Mo de RAM extensibles à 80 Mo, un lecteur CD-ROM 6x et un lecteur de disquette. Ils intègrent tous une carte son 16 bits stéréo et un microphone.

Distributeur: Samsung. Prix: à partir de 13 000 F.

Dell Latitude XPi orienté multimédia

Architecturé autour d'un Pentium 150 MHz, le Latitude XPi CD P150 ST de Dell est un portable multimédia. Il possède un lecteur CD-ROM 6x, une souris à télécommande infrarouge et un Chipset son compatible Sound Blaster Pro. Il est équipé en standard d'un écran 12,1 pouces TFT, d'1,2 Go de mémoire de masse, de 16 Mo d'EDO RAM, d'une carte vidéo Neomagic 2090 et d'un lecteur de disquette.

Distributeur: Dell. Prix: environ 27 000 F.

Minitour Sky Mini chez Vobis

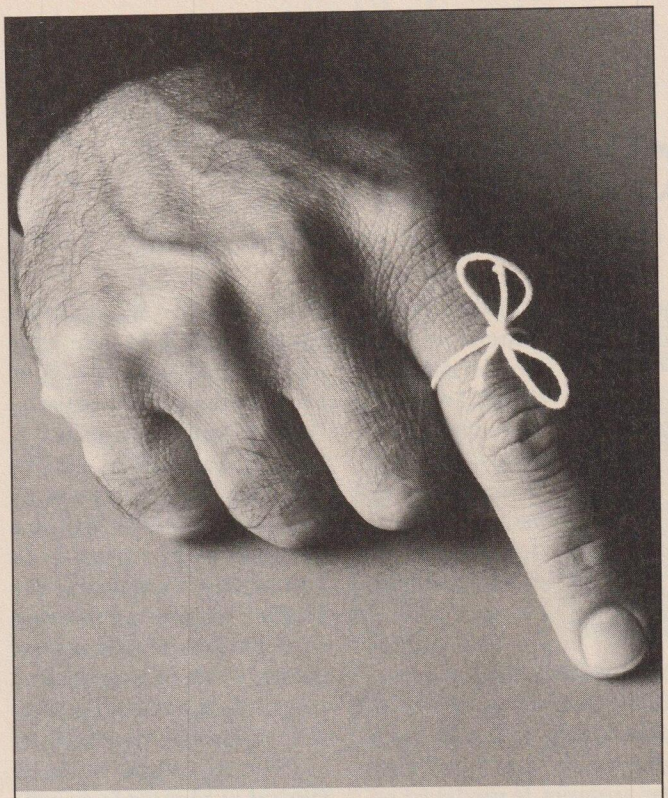
Vobis propose Sky Mini, un PC minitour incorporant une carte mère à bus PCI, Pentium 120 à 166 MHz et disposant de 8 Mo de mémoire vive. Un disque dur de 1,2 Go et un moniteur 14" SVGA sont fournis. Une innovation intéressante permet, via une touche verte présente sur la façade de la tour d'enclencher la mise en veille (comme celle de Windows) à des fins d'économie d'énergie.

Distributeur: Vobis Micro Computer. Prix: environ 6 000 F.

Ligne PC 300 pour IBM

Le PC 365 Pentium Pro d'IBM est proposé avec un cadencement de 180 ou 200 MHz. Il possède la capacité d'ajouter un second processeur afin d'optimiser ses performances sous système 32 bits ; Windows NT 4.0 est préinstallé. Intégrant des ports USB (Universal Serial Bus) et un port infrarouge Irda, le PC 365 dispose d'outils de gestion réseau à distance. Les logiciels Smartsuite de Lotus et Anti Virus d'IBM sont inclus.

Distributeur: IBM. Prix: à partir de 14 000 F.



A & A - PHOTO : VLOO

N'oubliez pas IRIS !

Progiciels de gestion, Comptabilité-Finance et Paye-Ressources humaines, sur plateforme IBM AS/400.

IDSYS GROUPE LEFEBVRE CONSULTANTS

NOTRE MÉTIER :
LE PROGICIEL DE GESTION SUR IBM AS/400, EXCLUSIVEMENT !

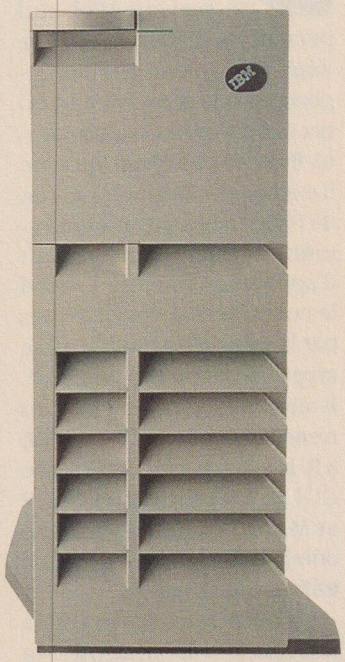
NOS 2 SPÉCIALITÉS :
IRIS FINANCE / COMPTABILITÉ ET IRIS PAYE / RESSOURCES HUMAINES

NOS CINQ AGENCES RÉGIONALES :
ILE DE FRANCE : 01.41.05.76.00 - MÉDITERRANÉE : 04.91.16.72.40
OUEST : 02.99.53.13.03
RHONE-ALPES : 04.72.14.19.00 - SUD-OUEST : 05.61.71.55.88

N'OUBLIEZ-PAS !

Quatre RS/6000 plus abordables

Supportant le mutithreading, les nouveaux serveurs transactionnels de groupe d'IBM intègrent SMP et PCI 32/64 bits.



IBM agrandit sa gamme de serveurs dédiés aux groupes de travail, en proposant quatre nouveaux modèles baptisés 140, 240, F40 et 7026 modèle H10. Évoluant sous les systèmes d'exploitation AIX 4.1.5 ou Windows NT 4.0, ces différents serveurs d'entreprise disposent d'un ou deux processeurs Power PC 604e cadencés à 166 ou 200 MHz.

La mémoire vive de départ de 32 Mo est extensible à 768 Mo pour le 140 ou à plus d'un Giga pour les modèles 240 et F40. Elle combine les technologies EDO (Enhanced Data Output) et ECC (Error Correction Code). Un cache de second niveau de 512 Ko est intégré. La mémoire de masse de 2,1 Go peut être étendue à 13,3 Go, 20,4 Go ou 81,9 Go suivant les modèles. Le contrôleur est de type SCSI-2. Le modèle 43P-140, occupant l'entrée de gamme, ne dispose que de bus de connexion PCI 32 bits et mixte ISA/PCI. Les 43P-240 et F40 comprennent également des slots PCI 32/64 bits. Neuf emplacements au total sont offerts sur le F40. Le modèle 43P-240 est le premier serveur biprocesseur SMP (Symmetric Multi Processor) de cette gamme. Le serveur F40, SMP à une ou deux voies, dispose de 10 à 22 baies médias. En option, il est possible d'intégrer des disques Raid-5, démontables à chaud. On peut utiliser le serveur F40 comme une station de travail et lui adjoindre une tablette ainsi que différents accélérateurs graphiques PCI, comme l'accélérateur interne GXT 1000.

Enfin, le modèle 7026 H10 est un SMP mono ou biprocesseur F40 monté en rack 19 pouces avec interface d'E/S PCI. Il convient en particulier pour les opérations transactionnelles ou l'aide à la décision. Un lecteur de CD-ROM 8x et un lecteur de disquette 1,44 Mo sont fournis avec tous ces serveurs.

■ **Étoffant sa famille de serveurs Risc, IBM lance quatre nouveaux RS/6000, dont deux modèles (les 43P-240 et F40) utilisent la technologie SMP. N'atteignant pas la capacité de stockage des modèles concurrents d'Hewlett-Packard, le 240 d'IBM propose les performances d'un serveur Risc multiprocesseur à un tarif inférieur à 100000 F.**

Distributeur : IBM France.
Prix indicatif du modèle F40 : 100000 F.

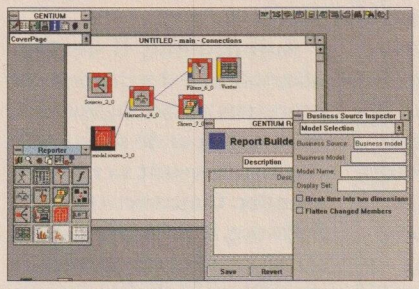
Mercury teste Delphi

Les deux outils Win Runner 4.0 et Load Runner 4.0 permettent aux développeurs, sous environnement Delphi Client-Server Suite 2.0 de Borland, de tester leurs applications avant déploiement. Avec ces outils, les utilisateurs ont la possibilité de créer automatiquement des scénarios de tests. Win Runner reproduit le comportement d'un utilisateur humain et Load Runner mesure les capacités de charge des applications.

Distributeur: Mercury Interactive.

Prix: à partir de 18500 F pour Win Runner 4.0 et à partir de 65000 F pour Load Runner 4.0.

Gentia version 3.0

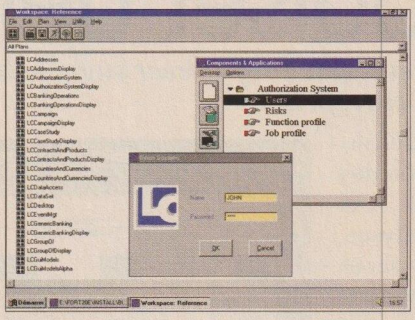


Complétant les outils d'aide à la décision Siad et EIS, Gentia est un environnement de développement d'applications décisionnelles, intégrant une base de données Olap. Cette base assure le traitement de très grands volumes de données (de l'ordre du téra-octet). Gentia version 3 propose également un générateur interactif de rapports exploitant l'interface graphique.

Distributeur: Planning Sciences France.

Prix: à partir de 350000 F pour 10 utilisateurs.

Des banques sous Forté



Lyon Consultants fournit une banque de composants logiciels réutilisables sous l'AGL Forté. Cette version 1.0 d'assemblage de composants logiciels comprend 13 "compogiciels" techniques, intégrant 96 classes et 4 compogiciels métiers génériques de 73 classes. Une centaine de classes spécifiques au métier de la banque est également proposée à partir de 20000 F sous Forté ou NS-DK.

Distributeur: Lyon Consultants. Prix: environ 60000 F.

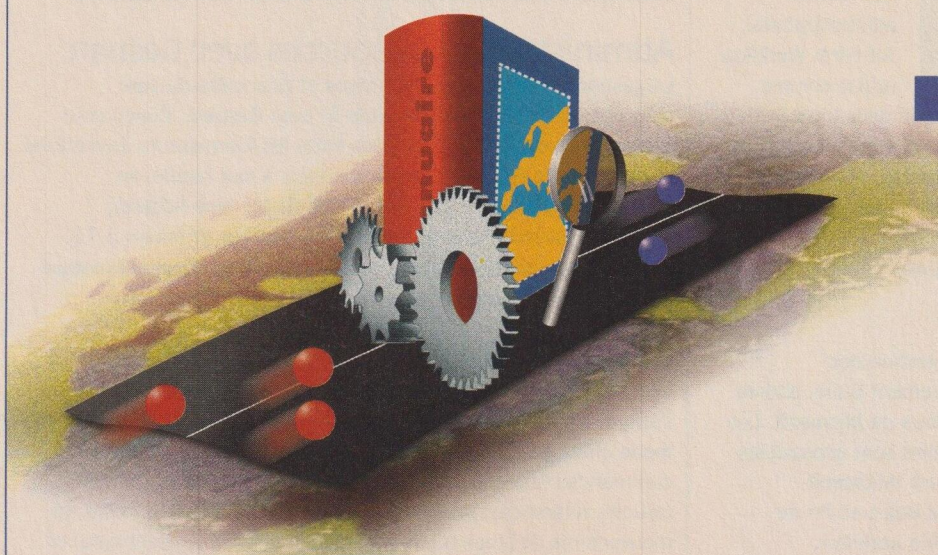
Compilateur Optima++ 1.5

Outil RAD, Optima++ 1.5 Developer assure le développement d'applications en langage C++. Avec les versions professionnelles ou d'entreprise, Optima++ permet la réalisation d'applications client-serveur et Internet. Les gestionnaires d'accès aux données Oracle, Sybase SQL Server, MSF SQL Server, Informix et IBM/DB2 sont intégrés dans Optima++ Enterprise et ODBC dans Optima++ Professional.

Distributeur: Powersoft. Prix indicatifs: Developer 2700 F, Professional 5400 F, Enterprise 10800 F.

Maîtrisez votre Intranet

M➤SERIES.ANNUAIRE, L'ANNUAIRE QUI STRUCTURE VOTRE INTRANET



Un annuaire fédérateur

Avec M➤Series.Annuaire, vous recherchez et consultez **rapidement** les coordonnées (nom, téléphone, e-mail...) des collaborateurs de votre entreprise via un navigateur Web. Souple et personnalisable, M➤Series.Annuaire s'adapte à la **structure** de votre société et vous permet de gérer autant d'**informations complémentaires** (photos, ...) que vous souhaitez. M➤Series.Annuaire est compatible **LDAP** et comprend un **lien PABX**.

Un outil d'administration

L'interface d'**administration HTML** de M➤Series.Annuaire permet une gestion efficace de la base de données annuaire à deux niveaux : **local**, au plus près des utilisateurs, **central**, pour une structuration cohérente de l'information.

MATRAnet

Contact :
Tél. : 01 34 58 44 58
e-mail : info@matranet.com
http://www.matranet.com

VENEZ NOUS RETROUVER SUR LE STAND P92 - IT FORUM COMDEX '97 - DU 3 AU 7 FEVRIER 1997

QUI AURAIT PU IMAGINER
QU'UN SI PETIT BOUT DE PAPIER
AURAIT AUTANT D'INFLUENCE.

Aujourd'hui, les meilleurs de la presse professionnelle s'engagent à respecter une véritable charte de qualité.
Vous les reconnaîtrez à ce nouveau label qui vous garantit : une information digne de confiance,
une crédibilité auprès des professionnels et une réelle lecture de la part des pouvoirs de décision.
Comme 180 autres titres, INFORMATIQUES répond à la charte du Syndicat de la Presse Professionnelle.

PRESSE PROFESSIONNELLE

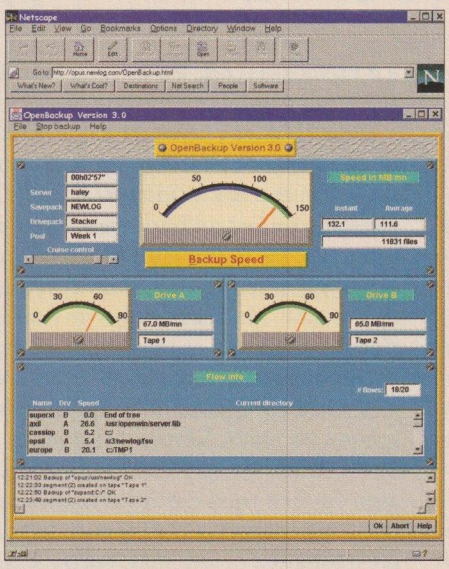
SA FORCE EST DANS SON LABEL

alliance

Open Backup intègre Java

L'éditeur français Newlog propose Open Backup, une offre complète mêlant l'informatique Java à la sauvegarde en réseau.

Anticiper l'essor des réseaux et celui de l'informatique browser-serveur constitue une activité naturelle pour Newlog. L'éditeur parisien développe des solutions de back-up sous Unix depuis onze ans, une longévité qui a séduit bon nombre d'industriels de l'Hexagone. Lorsqu'il s'agit de lutter contre l'obsolescence, de simplifier l'accès aux informations ou de tenter de s'affranchir des pannes systèmes, les standards de l'Internet complètent utilement les robots de sauvegarde de Newlog. Outre la sauvegarde en ligne des données sous Oracle, Informix ou SAP/R3, Newlog contrôle les bandothèques de 10 à 10000 bandes. L'application client-serveur gère un



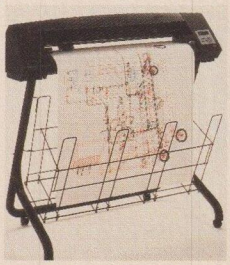
nombre illimité de postes de travail, propose une option de cryptage et une interface de programmation (API en C). Avec l'interface Web-Java, la durée d'apprentissage du logiciel est réduite et l'accessibilité aux serveurs colle à l'infrastructure IP mise en place. Via le réseau Intranet, l'administrateur pilote les opérations des usines distantes. Au besoin, la restauration d'un poste NC ou PC sera prise en charge par l'utilisateur lui-même, grâce à une gestion fine des autorisations.

Open Backup assure le traitement de gros volumes d'informations répartis: la sauvegarde en continu s'effectue simultanément sur 200 plates-formes hétérogènes, soit 400 Go sauvegardés en une seule nuit, sur un réseau FDDI à 100 Mbit/s.

■ **Dans le contexte concurrentiel de la sauvegarde en réseau, le comportement et la proximité du fournisseur comptent beaucoup. Le français Newlog opte pour la transparence en affichant un tarif public et des choix d'ingénierie solides. Son offre semble plus aboutie que celle des éditeurs américains Seagate ou Legato.**

Distributeur: Newlog. Prix: à partir de 33000 F le serveur de sauvegarde sous Unix.

Traceur Tech Jet Designer 720 C



Le traceur jet d'encre monochrome Tech Jet 720 C possède la capacité couleur en changeant la tête d'impression. Il dispose de la double alimentation feuille à feuille (A4 au A1) ou rouleau (A1 ou A0). Sa définition est de 720x720 ppp en monochromie et 360x360 en utilisation couleur. Une option interface Ethernet pour TCP/IP et Netware est disponible.

Distributeur: Calcomp. Prix: à partir de 15500 F et 2300 F pour l'option réseau.

Tour de CD-ROM

Procom Technology propose plusieurs modèles de serveurs réseaux de CD-ROM intégrant de 7 à 56 lecteurs 4x, 6x ou 8x. Ils supportent les principaux systèmes d'exploitation (Netware, OS/2, UNIX, Windows NT ou Apple Talk) et protocoles réseaux (IPX/SPX, TCP/IP, Netbui). Autorisant le hot-swap, ils peuvent être connectés sur Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring, FDDI et CDDIET.

Distributeur: Procom Technology.

Prix indicatifs: CD Tower 7 plus 15000 F (4x) et 19400 F (8x).

Laser réseau EPL-N1200

Connectable en réseau avec une carte Ethernet optionnelle, l'imprimante laser EPL-N1200 est partageable en réseau Netware, Lan Manager, Lan Server, Windows NT, Unix et Apple Talk. Elle offre une vitesse d'impression de 12 pages A4/mn à 600 ppp. Administrable via le logiciel Epson Net, elle intègre PCL5 E et émule les langages ESC/P2, FX et Pro Printer 2391+.

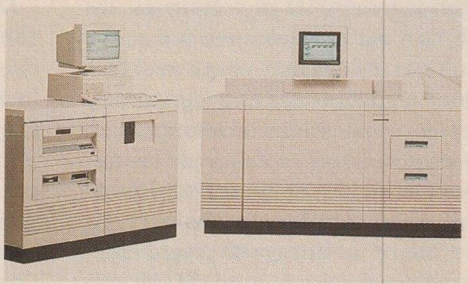
Distributeur: Epson France. Prix: à partir de 8000 F.

Kit de création de CD-ROM

Construit autour d'un lecteur(4x)-enregistreur(2x) de CD-ROM et du logiciel CD Creator de Corel, l'ensemble Spressa permet de réaliser des CD mixtes ou des CD audio pour Macintosh et Windows. Le temps d'accès moyen de 250 ms ainsi qu'une vitesse de transfert de 300 Ko/s en écriture, assurent au driver la possibilité d'enregistrer un disque de 650 Mo en 30 minutes. À noter qu'un algorithme de récupération de pistes évite la perte du disque en cours d'écriture, seuls les secteurs défectueux sont invalidés.

Distributeur: Sony France. Prix: environ 4000 F.

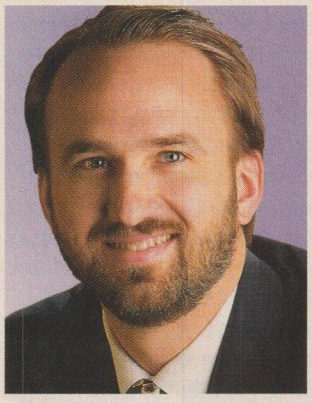
Le système 4635 MX imprime les chèques



Xerox propose un complexe d'impression laser assurant la réalisation de carnets de chèques et l'édition de lettres-chèques. Des possibilités d'impression avec de l'encre magnétisable sont intégrées. Le système 4635 MX autorise une impression recto/verso du A4 au A3, ainsi qu'une vitesse d'exécution maximale de 154 pages par minute. La capacité totale des quatre magasins d'alimentation est de 6500 feuilles (jusqu'à 11000 feuilles en option).

Distributeur: Rank Xerox. Prix: à partir de 2,5 MF.

Java, les applications et le middleware



DR

Bruce Robertson *collabore à Network Computing, une publication CMP.*

Ces dernières semaines, on entend parler que de Java. L'industrie informatique entière s'y met. Mais, au-delà de tout ce foisonnement d'activité, on a du mal à savoir ce qu'est vraiment Java. Est-ce du middleware ou tout simplement un langage de programmation avec quelques caractéristiques particulières?

Java est un langage de programmation. C'est aussi simple que ça. Mais comme il est tout nouveau – plus jeune encore que le Web – il en existe peu d'experts et peu d'outils de développement.

Sa capacité à fonctionner sur des plates-formes différentes constitue sa grande force. Du moins, c'est ce que l'on nous dit... Mais on verra cela de plus près au fur et à mesure des applications écrites pour Java. Les interprètes sur des plates-formes multiples – qu'elles soient intégrées ou non aux browers – adoptent le langage aux spécificités de leur système. Ceci est vrai au moins pour le browser de Netscape. Pour l'heure, Microsoft a seulement pris une licence de cette technologie, mais n'a pas encore implémenté l'interprète, préferant Active X, c'est-à-dire Visual Basic pour Windows.

Java possède cependant des capacités qui le différencient énormément des autres langages de programmation. Tout d'abord, il peut tourner sur – presque – n'importe quelle machine, via l'autodistribution sur l'Internet. Cela permet aux développeurs d'accéder aux utilisateurs traditionnellement les plus éloignés: les postes PC auxquels ils n'ont normalement pas accès. De plus, Java centralise la distribution, ce qui rend plus facile les mises à jour régulières de ces programmes. Donc, Java permet aux applications développées en interne d'atteindre les utilisateurs en dehors de l'entreprise – tout comme l'a fait le Web pour l'édition de textes statiques – mais avec plein de nouvelles fonctionnalités. Il s'agit bel et bien d'un langage de programmation, mais on peut faire beaucoup plus que HTML: on peut rendre le Web interactif!

Cependant, Java est encore très jeune. Je ne pense pas que nous verrons de très grandes implémentations avant au moins un an, voire deux. Même avec l'essor extraordinaire de l'Internet, un phénomène inconnu jusqu'alors dans l'industrie informatique, cette technologie mettra du temps à s'assimiler. Mais si Java arrive à remplacer HTML, est-ce qu'il remplacera également HTTP par d'autres protocoles ou avec du middleware?

Il faut souligner cependant que le téléchargement automatique et l'utilisation des applications Java ne présente pas que des avantages. La taille des applications constitue un facteur important. Par exemple, une application qui fait moins d'un mégabit est certes plus petite que les grosses applications développées pour Windows, mais l'infrastructure de l'Internet aura de sérieuses difficultés à distribuer un grand nombre de petites applications de plus de 100 ou même de 50 Kbits.

Autre point important: jusqu'ici, Java n'est disponible que sur les plates-formes de systèmes d'exploitation de 32 Mbits tels Unix, Windows 95 et NT. Est-ce que cela signifie que tous ces utilisateurs de Windows 3.11 devront remettre à niveau à la fois leur système d'exploitation et leur matériel pour supporter un nouveau système d'exploitation? Quand je fais tourner Netscape Navigator 2.0 avec son interprète Java, il est vraiment lent. Passer à des browsers Web développés avec Java nous obligera-t-il à nous équiper d'un matériel beaucoup plus puissant? Ces terminaux Internet devront-ils être beaucoup plus puissants que nous l'avons imaginé?

Simple middleware ou langage de programmation surdoué? À y regarder de plus près, Java n'est peut-être qu'un bon produit, capable d'évoluer dans l'environnement d'aujourd'hui.

On ne peut pas qualifier Java de middleware. Au contraire, Java doit faire appel au middleware comme tous les autres outils de développement tels que Powerbuilder, Visual Basic ou C++. À la différence d'Opendoc, Corba ou même Network OLE, Java possède très peu d'infrastructure. D'où la nécessité de le marier avec une infrastructure comme n'importe quel langage de programmation.

Donc Java n'est pas un middleware... Du moins pour l'heure. Une fois que les applications Java sont déployées sur le réseau plutôt que de rester exploitées isolément, il y aura du middleware entre le client et le serveur. Je prévois l'apparition d'outils pour supporter la création d'applications Java à deux ou trois niveaux pour faciliter la répartition de la logique applicative en plusieurs parties: celles qui tournent sur le browser et celles sur le serveur Web/Java. Les développeurs ne construi-

INFORMATIQUES magazine

CE SONT SES LECTEURS QUI EN PARLENT LE MIEUX...

" Pratique, convivial, précis. Lorsque le temps le permet on s'y plonge avec intérêt. Quand le temps manque, les synthèses sont là : l'information accessible de suite. Bravo Informatiques Magazine. "
Rachid CHENNAF
Responsable Informatique Centre Leclerc (Sodiam -Moisselles)

" De la véritable information informatique ! Un style sobre et clair, des résumés qui facilitent la lecture rapide, une bonne indépendance vis à vis des annonceurs... cela fait d'Informatiques Magazine un outil important dans les prises de décisions informatiques des entreprises. "
Roger MELLUL
Responsable informatique
AS Birambeau

" Disposant de trop peu de temps pour la lecture d'une presse professionnelle de plus en plus abondante, j'apprécie de trouver dans le même magazine : de l'information générale ; des expériences d'utilisateurs sur des produits mis en situation ; des articles multi-environnements, du micro au mainframe, non ciblé sur l'un ou l'autre. Par ailleurs, sa périodicité mensuelle laisse un temps raisonnable pour la lecture. "
Jean-Luc LAPON
Directeur des systèmes d'informations
Sony France

" Bravo pour une revue sachant dégager les thèmes d'intérêt majeur. Elle aborde d'emblée une bonne présentation. Ses articles et dossiers sont très accessibles même pour des non-spécialistes du sujet exposé. "
Alain RICHARD
Responsable micro
C.N.R.S.

" Devant la pléthore de magazines informatiques disponibles, il me semble que Informatiques Magazine est différent dans bien des points : regard plus "à froid" et avec le recul indispensable vis-à-vis de l'actualité et des modes de notre métier ; plutôt moins cher que bien d'autres ; articles de fond et enquêtes pertinentes ; beaucoup moins "carnet" et "faits divers" que certains concurrents. "
Michel PECHEUR
System Manager - R.A.T.P.

" Informatiques Magazine c'est super ! Ce que je lis en premier : L'essentiel de l'actualité qui donne un flash à jour de l'information à connaître. Ensuite les témoignages inter-entreprises permettent d'avoir une vision "terrain" des problèmes informatiques auxquels nous sommes tous confrontés. Continuez ! "
Frédéric MEYNIER
Directeur Informatique - Danone/Liebig

" Informatiques Magazine correspond à mes attentes tant au niveau des témoignages, des analyses que de la présentation. "
Gilbert MURGIA
Responsable adjoint des installations téléphoniques des ambassades et consulats.
Ministère des Affaires Etrangères

INFORMATIQUES MAGAZINE

LA REFERENCE DES PROFESSIONNELS DE L'INFORMATIQUE EN ENTREPRISE

OC/Web Connect émulation permet un meilleur support 3270 de session au sein du browser Web.

ront peut-être pas le serveur en Java, mais les clients Java devront fonctionner avec les serveurs qui existent déjà.

Malheureusement, il existe peu d'initiatives pour définir une norme de middleware pour l'Internet. Nous nous retrouvons avec les mêmes produits propriétaires que nous utilisons sur nos Intranet: RPC (Remote Procedure Call) orienté messages, ORB (Object Request Broker) ou accès aux données. Ils peuvent tous faire du TCP/IP. Mais déployer ce middleware et en accorder une licence à chaque client va être un vrai casse-tête... ce qui va relativiser l'attrait de Java.

Cependant, on commence à voir apparaître les produits purement Internet. Exemple: la société Bullet Proof Corp. vend une solution d'accès à données SQL spécialement conçue pour le Web .

Une chose paraît claire: HTTP ne sera pas utilisé pour tout faire sur l'Internet. Beaucoup d'applications ont besoin de sessions et HTTP, qui n'en a pas, n'est pas très efficace: on reçoit une page entière à chaque fois. Ce qui manque: une petite application Java qui s'occupe de la connectivité permettant de tout télécharger de l'Internet. Ainsi, les clients auraient des connexions directes ou des sessions avec des sources de données éloignées plus performantes. Mais attention aux firewalls bloquant les connections TCP!

Aujourd'hui, les développeurs Java se contentent d'écrire les applications sockets et inventent "en route" leur propre middleware, ce qui nous oblige à télécharger de multiples petits drivers de middleware avec les petites applications client. Résultat: plus de trafic, des clients de plus en plus encombrés, de la programmation redondante et plus de temps nécessaire pour développer des applications accessibles sur le réseau. Au moins, c'est automatique...

Je constate qu'un grand nombre de fournisseurs de middleware se pressent d'exposer leurs services natifs en Java. Javasoft a présenté un API standard baptisé Java Database Connectivity (JDBC), équivalent de l'ODBC que nous connaissons . Mais tout comme ODBC, il faut avoir des services accessibles du client et donc il faut préinstaller du logiciel pour que cela fonctionne. Qui va installer tout cela sur chaque poste client? ODBC tout seul n'est pas assez dynamique pour l'accomplir.

Sun travaille sur des extensions Java pour renforcer ses différentes interactions réseau . Sun implémente également son propre serveur à objets (NEO) qui utilisent son nouveau ORB (Joe). La combinaison Joe-NEO permet de passer sur le réseau seulement les données nécessaires (et non l'écran entier) à la mise à jour d'un écran, ce qui réduit le trafic sur le réseau et améliore considérablement les temps de réponse.

La société Gradient travaille sur une adaptation des son infrastructure DCE (Desktop Common Environment) afin qu'elle puisse fonctionner avec les applications Web. Et, pour l'heure, elle le fait sans même utiliser Java. Son produit Web Crusader intercepte les appels URL et les traite via DCE RPC avec une authentification complète et transparente de location fournie par les différents services associés de DCE. Toute l'infrastructure est fournie par DCE. Une application client, qui tourne sur un serveur Web, possède par conséquent une connexion authentifiée avec le browser Web sur le bureau. Toutes les connexions HTTP sont traitées sur l'infrastructure DCE RPC. Cette approche est peut-être un peu compliquée, puisque une bonne petite application Java pourrait utiliser l'infrastructure DCE de manière plus directe en générant moins de trafic sur le réseau. Je prévois que Gradient ainsi que d'autres fournisseurs exposeront prochainement DCE à Java.

Une des plus intéressantes applications que je connaisse et qui utilise Java est OC/Web Connect émulation 3270. On télécharge une petite application Java tout en maintenant sa session avec le serveur Web/Java et à l'ordinateur central IBM. Ceci permet un meilleur support 3270 de session au sein du browser Web. (Pour une démonstation, consultez le site d'Open Connect). Encore une fois, les développeurs ont dû écrire leur propre code réseau sur les sockets TCP/IP. Ne serait-ce pas formidable s'il existait une session standard 3270 sur le réseau ? En fait, il y en a une: le TN 3270 E. Peut-être que ces deux approches pourraient être mariées afin que n'importe quelle petite application Java puisse parler à n'importe quel serveur TN 3270 E. Cette même approche pourrait être utilisée pour l'accès aux bases de données, par exemple.

Encore immature, Java a déjà changé la façon de déployer les applications. Sera-t-il capable d'en faire autant avec le middleware? La tâche est immense: laissons-lui le temps de grandir.

Une chose apparaît clairement: Java change la façon de déployer les applications. Mais il n'a pas encore commencé à concevoir la façon de déployer le middleware. Beaucoup reste à faire, ce qui est tout à fait normal: tout est si neuf.

Multimédia et formation

Mohamed Hamrouni, conseiller technique, et Anne Tangy, conseiller en formation, à l'Afpa, précisent l'importance du multimédia dans la formation. MARIE GUILLAUME

Linguiste, Anne Tangy a enseigné et réalisé des programmes de formation pour l'apprentissage du français à l'étranger durant quinze ans. Revenue en France il y a trois ans, elle est conseiller en formation à l'Afpa (Association nationale pour la formation professionnelle des adultes) et responsable national de la conception de formations en langues. Elle réalise l'analyse des besoins, la définition des objectifs, le choix des outils, jusqu'à l'appui de la mise en place de programmes par les formateurs. Ce qui sous-entend un grand travail d'analyse et de tests des outils multimédias existant sur le marché

Anne Tangy, *conseiller en formation langues étrangères.*

et, le cas échéant, la conduite de projet et la conception de nouveaux produits multimédias de formation.

L'usage d'une palette d'outils multimédias permet d'individualiser et d'automatiser l'apprentissage et offre un côté ludique et convivial qui plaît aux utilisateurs. *"L'avantage de côtoyer les nouvelles technologies, c'est qu'elles obligent à réfléchir à de nouveaux styles d'apprentissage. Passé la première phase de découverte et d'excitation, il s'agit d'approfondir la façon dont on apprend et le mode d'utilisation le plus pertinent de ces outils".*

De plus, les coûts des outils baissent et l'ergonomie s'améliore. *"Seul le côté pédagogique laisse encore parfois à désirer: pour résumer, les produits multimédias de formation sont souvent des outils de révision plutôt que des outils d'apprentissage"*, estime-t-elle.

Aujourd'hui, Anne Tangy réfléchit aux apports des services en ligne à la formation. Des projets existent pour la formation à distance, via Numéris, s'appuyant sur l'écoute et l'expression orale. En attendant des progrès dans le domaine de la reconnaissance vocale, aujourd'hui, seul le formateur peut assurer la correction de l'oral.

INFORMATIQUES MAGAZINE: Qu'apporte le multimédia à la formation?

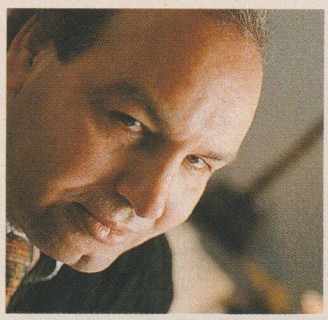
Principalement le fait de pouvoir atteindre de nouveaux publics par la formation à distance qu'elle offre. Il permet aussi de rompre l'isolement grâce aux outils de communication électronique permettant la constitution de "classes virtuelles", lieux de travail en groupe. Le formateur est également déchargé de tout ce qui est répétitif et cela facilite la mise en place de formations individualisées adaptées au rythme de la personne formée.

Quels sont les domaines où les produits multimédias s'imposent et comment la formation doit-elle s'adapter au multimédia?

L'apprentissage des langues se prête bien à l'usage du multimédia, car l'importance du son se justifie entièrement. Le "plus" du multimédia est de combiner sur le même support, des médias de différentes natures et leur exploitation pédagogique et de permettre l'automatisation du suivi et de l'évaluation des activités de l'apprenant. L'usage du multimédia va modifier les pratiques de formation : pour chaque type d'organisation pédagogique et selon les contenus à enseigner, il faut trouver l'outil ou la combinaison d'outils la mieux adaptée. Ce qui se répercute sur le métier du formateur, qui devient tuteur: le multimédia permet de décliner le savoir, le tuteur accompagne la maîtrise du savoir.

Quels sont les freins à l'usage du multimédia en formation?

Le coût de développement des produits multimédias est important (1 MF en moyenne) et le résultat est souvent décevant pédagogiquement. L'environnement informatique, très changeant, génère des incompatibilités entre les différents formats de supports, qui peuvent constituer des blocages pour les utilisateurs. Heureusement, l'usage des CD-ROM se banalise, le multimédia se normalise et son coût devient de moins en moins élevé. Demain, c'est avec les services en ligne que va se jouer l'avenir du multimédia en formation.



Mohamed Hamrouni, *direction technique de l'Afpa.*

PHOTOS : GOVIN SOREL

FORMATION

Marché

Datamonitor Europe recense, dans une étude intitulée *"Technology in Training & Education : Internets, Intranets et Videoconferencing"*, les acteurs majeurs de l'offre de multimédia en formation.
Tél. : 44 - 171 625 8548, fax : 44 - 171 625 5080.

Anniversaire

La formation professionnelle continue fête ses 25 ans. À cette occasion, le Centre Inffo (Information sur la formation) publie un numéro hors série d'*Inffo Flash* qui reprend les étapes de la construction de la formation professionnelle et fait intervenir acteurs et témoins, praticiens et théoriciens de la formation continue.
Inffo Flash, tél. : 01 41 25 22 26.

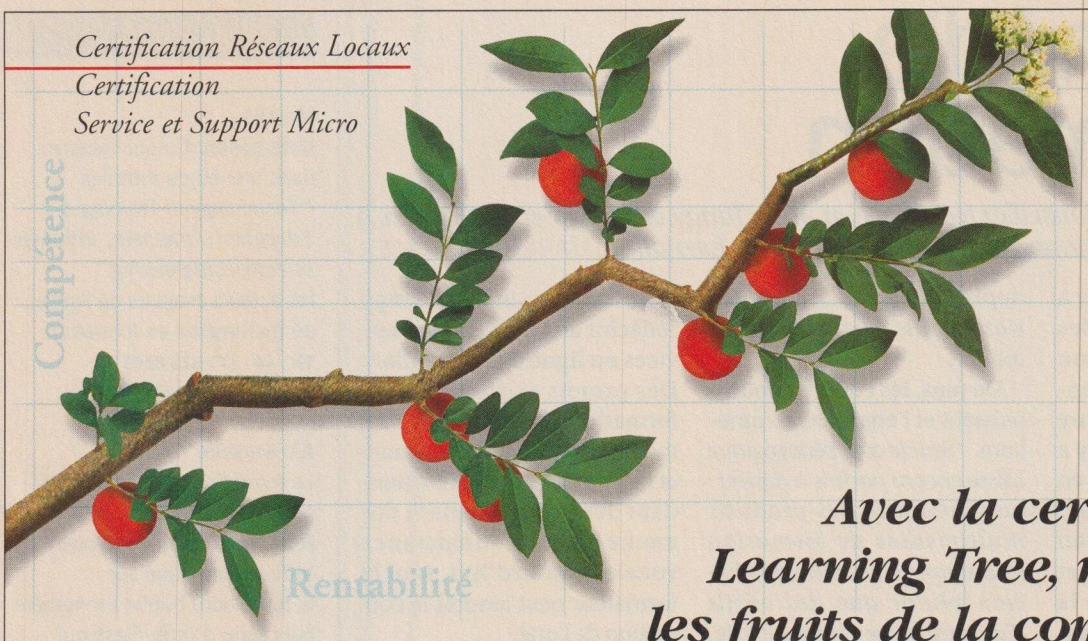
Outils multimédias

L'Oravep, observatoire des ressources pour la formation, recense 170 logiciels d'apprentissage des techniques de gestion, destinés à des publics de formation initiale, et représentatifs de l'offre actuelle en connaissance des entreprises, management, gestion commerciale, comptable et financière, gestion de production, etc. Un descriptif détaillé est proposé pour chaque logiciel.
Oravep, tél. : 01 44 52 78 00.

Pays-de-la-Loire

L'Observatoire régional de l'emploi et de la formation des Pays-de-la-Loire (Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Mayenne et Sarthe) a créé un site Web et un CD-ROM donnant accès à des analyses et des données statistiques sur l'emploi et la formation dans la région.
Tél. : 02 40 35 23 60, fax : 02 40 35 23 64, site web : http://www.innet.fr/orefhtml

Certification Réseaux Locaux
Certification
Service et Support Micro



CERTIFICATION PROFESSIONNELLE

Avec la certification Learning Tree, recueillez les fruits de la compétence.

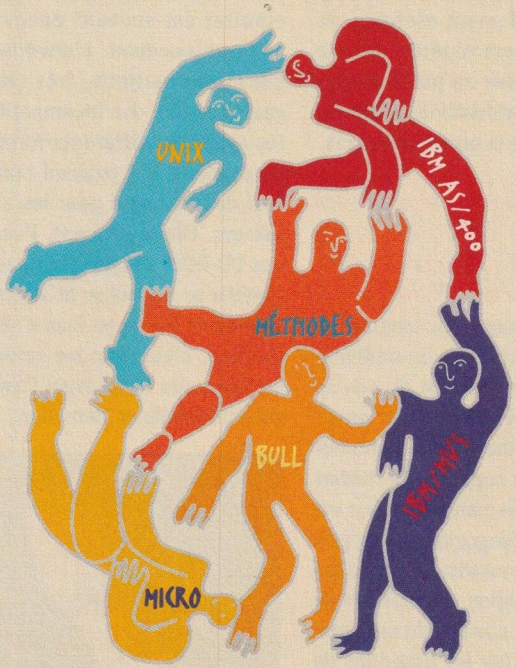
Learning Tree International

Parce que l'évolution des technologies est très rapide, LEARNING TREE propose aux entreprises et à leurs spécialistes **des programmes de Certification en "Réseaux Locaux" et de Certification en "Service et Support Micro"**. Indépendante de tout fournisseur ou éditeur, la certification est pour vous la garantie d'un savoir-faire et d'un niveau de connaissances élevés pour améliorer la compétitivité et la productivité de votre entreprise.
La CERTIFICATION LEARNING TREE, la mesure de la compétence réelle.

Pour tout savoir sur la Certification Learning Tree, appelez le : 01 49 68 53 00

Les savoir-faire d'Unilog à travers nos formations métier...

- INTERNET
- CLIENT/SERVEUR
- ORIENTÉ OBJET
- ORACLE 7
- WINDOWS N.T
- NS-DK, NATSTAR
- C, C ++
- SMALLTALK
- COBOL
- DB2
- VISUAL BASIC
- POWERBUILDER
- MERISE
- RPG/400
- TUXEDO



Pour répondre à vos besoins de formation

UNILOG ACTION FORMATION
9, Boulevard Gouvion Saint Cyr
75849 PARIS CEDEX 17

Pour obtenir notre catalogue ou tout autre renseignement : 01 40 68 40 94

E-mail : formation@unilog.fr

... et notre offre d'ingénierie de formation

UNILOG

C o n s t r u c t e u r d e c o m p é t e n c e s

Kojito - RCS Paris 350 142 790 - 01 42 93 82 82

SÉMINAIRES 1er SEMESTRE 97

ORSYS se consacre depuis plus de vingt ans à la formation des professionnels de l'informatique et des télécommunications. Ses séminaires sont conçus et animés par des experts de premier plan connus pour leurs réalisations d'avant-garde et leur aptitude au transfert de connaissances.

LA FORMATION PAR EXCELLENCE

CLIENT-SERVEUR / OBJET

Architecture client-serveur, synthèse ..... ● 17-19 mars (F)
Client-serveur, mise en œuvre ..... ● 26-27 mars (F)
Client-serveur et Objet ..... ● 19-21 mars
Client-serveur sur Intranet ..... ● 12-13 mars
Bases de données, techniques et design ..... ● 12-14 mars
Unix ou Windows NT ..... ● 20 mars

RÉSEAUX

Techniques réseaux, synthèse ..... ● 10-12 mars (F)
Architectures et interconnexion ..... ● 19-21 mars
Optimiser vos réseaux ..... ● 13-14 mars
Administration de réseaux ..... ● 25-27 mars
Sécurité des réseaux ..... ● 18-19 mars
TCP/IP-SNMP ..... ● 18-20 mars
Réseaux hauts débits ..... ● 25-26 mars (F)
ATM, techniques et produits ..... ● 2-3 avril

COMMUNICATIONS

Communications d'entreprise ..... ● 25-26 mars (F)
Groupware ..... ● 27 mars (F)
Workflow ..... ● 19 juin
Internet /Intranet, mise en œuvre-sécurité ..... ● 1er-3 avril

MANAGEMENT

Management de projets ..... ● 25-27 mars
Business Process Re-engineering ..... ● 17-18 juin
RAD - Développement rapide ..... ● 20-21 mars
Analyse de la valeur ..... ● 25-26 mars
Data Warehouse ..... ● 11-12 mars
Maîtrise d'ouvrage ..... ● 16-18 juin

La maîtrise des nouvelles technologies

ORSYS
Informatique et Communications

(F) AGRÉÉ FAFIEC

SÉMINAIRES

Renseignements et programmes détaillés
Geneviève Allen
TÉL : 01 45 33 37 71
FAX : 01 45 33 46 04
http://www.orsys.fr

CLAIRE MABILLE : 01 43 70 64 68

VENISE

Delphi
BC++Builder
JBuilder
InterBase
IntraBuilder
ClientObjects/400

UN SEUL NUMÉRO D'APPEL
01 43 58 61 61

LES SERVICES
DU GROUPE MK INFORMATIQUE

PRÉPARATION AUX
CERTIFICATIONS BORLAND

- Formations • Développements
- Assistance technique
- Conseil et audit

Borland CS Centre de Formation Agréé

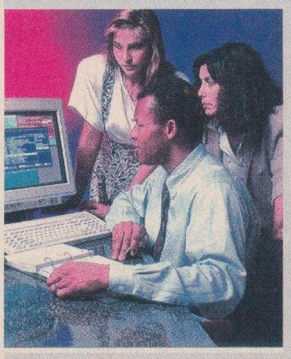
mk GROUPE MK INFORMATIQUE
www.mko.Fr

Enseignement
Assisté par Ordinateur

UNIX | Prog. Objet | Visual C++
AIX | C / C++ | X Window Motif

FORMEZ-VOUS A VOTRE PROPRE RYTHME
TOUT EN OPTIMISANT VOTRE BUDGET

Grace à une solution de formation :



- PROFESSIONNELLE
- CONVIVIALE
- INTERACTIVE
- ECONOMIQUE

Adoptée par des
milliers d'entreprises.

Disquettes de démo gratuites

LogiCal X Tél. : 01 48 77 22 44 - Fax : 01 48 77 86 49

Internet ◄ http://www.LogiCalX.com ►

Oracle Education℠
The Oracle Channel

La Télévision Interactive

Les cours d'enseignement interactif à distance (Télévision Interactive) dispensés en direct sur le réseau The Oracle Channel, sont conçus pour apporter tous les avantages d'une formation traditionnelle. Les stagiaires réunis dans des salles spécialement équipées, dans un centre d'éducation Oracle ou directement sur leurs sites, communiquent oralement, par vidéo ou par données avec l'instructeur et les autres participants.

Vous bénéficierez ainsi d'une formation excluant les temps de transport et les coûts afférents. Le formateur peut s'adresser aux participants individuellement ou par groupe, entamer des discussions, faire passer des tests et obtenir les réponses en temps réel. Vous pouvez, de votre côté, poser des questions, modifier le rythme de la formation, répondre aux tests et dialoguer avec les autres participants basés sur les autres sites.
La communication est réalisée par l'intermédiaire d'un système interactif qui vous met en relation permanente avec l'instructeur et les autres participants. Ce système, sous la forme d'un boîtier, est composé d'un clavier, d'un microphone et d'un bouton d'appel.

Cette technologie offre des possibilités d'interactivité entre les formateurs, les participants et les différents sites.

THE ORACLE CHANNEL
Renseignements
01 47 62 20 81

Le résultat ? Un niveau élevé d'assimilation et de rétention, plus économique et plus efficace.

ORACLE® 65, rue des Trois Fontanot 92732 Nanterre Cedex

Professionnels de la formation

FAITES-VOUS
CONNAITRE!

Renseignements et Réservations :

Christine Le Touche

Tél. : 01.49.52.33.70

Fax : 01.49.52.33.58

Email : cletouch@cmp.com

INFORMATIQUES magazine

Qualité de service
Systèmes et
Réseaux

avec Tivoli

TME 10

Notre expertise à votre service pour

Automatiser la signalisation d'incidents
Télédistribuer vos logiciels et vos fichiers
Analyser les performances des ressources

IBM BESTeam

IBM Business Partner

DOXA INFORMATIQUE

41-43 rue des Chantiers
F - 78000 Versailles
Tél. : (33) 01 30 21 10 00
Fax : (33) 01 39 02 11 55
E-mail : info@doxa.fr

ARCHITECTURE ET INGÉNIERIE DE RÉSEAUX, FORMATION, PRODUITS, RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

SYSTEMES OUVERTS
UNIX ET RESEAUX

■ SÉMINAIRES STRATÉGIE :
Enjeux Intra/Internet,
Introduction au monde UNIX.
■ UNIX :
Utilisation, Ⓕ Administration, Ⓕ
Développement système,
Sécurité.
■ ENVIRONNEMENT GRAPHIQUE :
Gestion d'une station UNIX,
Programmation Motif, Xlib.

Ⓕ Agrée FAFIEC
Catalogue sur simple demande

■ LANGAGES ET BASES DE DONNÉES :
Langage C, C++, OMT, Java, SGBDR, SQL.
■ RÉSEAUX TCP/IP : Ⓕ
Utilisation, Programmation, Exploitation, Administration, Sécurité.
■ INTRA/INTERNET :
Utilisation, Conception (Web), Administration, Sécurité.
■ NETWARE :
Utilisation, Installation, Administration, .

axis&agix

"Nous mettons depuis 15 ans nos compétences au service des professionnels de l'informatique."

Renseignements et programmes détaillés, Corine Barrat et Philippe Menard
axis&agix, 35-37, rue des Abondances 92100 Boulogne
Tel : 01 46 03 37 75 • Fax : 01 46 04 60 18

CENTRE
DE FORMATION EXPERT

NS - DK

NATSTAR

POWERBUILDER

• Paris : Karim OULDAMI - 01.46.93.99.99
• Strasbourg : Emmanuel DELANNOY - 03.88.19.08.41
• Metz : J.J. GUICHARD - 03.87.75.31.57

INGENIERIE
DE FORMATION
CREDINLOG

Tour FRANKLIN - Défense 8 - 92042 PARIS LA DEFENSE Cedex

L'Objet,
les Spécialistes

LA REFERENCE EN FORMATION OBJET

NOUVEAU CATALOGUE AU :
Téléphone : 01 44 23 95 00

JAVA, Intranet
C++, Smalltalk
OMT-Booch, UML
Windows 95/NT, MFC
SGBDO
CORBA

ima INFORMATIQUE

Contactez Annie CLAVEL
Téléphone : 01 44 23 95 00
Télécopie : 01 44 24 35 86

IMA informatique. 62 rue Jeanne d'Arc 75013 Paris

Retrouvez chaque mois

dans Informatiques Magazine

les meilleures offres

de formation professionnelles

du marché

Réservez dès aujourd'hui votre espace publicitaire

RENSEIGNEMENTS ET RÉSERVATIONS :

CHRISTINE LE TOUCHE

Tél.: 01.49.52.33.70 - Fax : 01.49.52.33.58

Email : cletouch@cmp.com

INFORMATIQUES magazine

FORUMS TECHNOLOGIQUES

Cycle Administration du Système d'Information

PROGRAMME 1997

T1 ***Gestion de la Qualité de Service du Système d'Information***
20 février 1997 - Lyon
27 février 1997 - Paris

T2 ***Sécurité du Système d'Information Distribué***
30 janvier 1997 - Paris
20 mars 1997 - Lyon

T3 ***Administration des Services Télécoms et Architecture TMN***
29 janvier 1997 - Paris

T4 ***Administration des Applications et des Bases de Données***
14 mars 1997 - Paris
21 mars 1997 - Lyon

T5 ***Gestion de Parc et Télédistribution de Logiciels***
13 février 1997 - Paris

T6 ***Administration globale du Système d'Information***
26 février 1997 - Paris
9 avril 1997 - Lyon
12 juin 1997 - Paris

Avec la participation des plus grands experts et consultants :

G. PUJOLLE & G. GARDARIN *(Université de Versailles)*, **P. ROLIN** *(ENST Bretagne)*, **D. SERET** *(Université Paris V)*, **J. LABETOULLE** *(Eurecom)*, **Y. ECHED** *(Marben MS)*, **P. GOMEZ** *(Institut Eris)*, **O. CALEFF** *(Apogée)*, **F. OUZZANI** *(EQUINOXE Communications)*, **P. COUTOU** *(Arche)*, **V. WAKSMAN** *(Audilog)*, ...

Organisé par INFOPROMOTIONS — EQUINOXE Communications

Partenaires officiels IBM, Bull, Computer Associates, digital, Microsoft

Avec le concours de networks&systems management '97

Programme détaillé : *renvoyer le coupon à INFOPROMOTIONS* - 97, rue du Cherche-Midi - 75006 PARIS - Fax : 01 45 44 60 59
Ou contactez nous au **01 44 39 85 03**

Je souhaite recevoir les programmes détaillés des Forums Technologiques suivants *(cochez les cases)* **:**

❑ T1 ❑ T2 ❑ T3 ❑ T4 ❑ T5 ❑ T6

Nom, prénom ..... Fonction .....
Société .....
Adresse ..... Code Postal ..... Ville .....
Tél. ..... Fax ..... E-Mail .....

INFORMATIQUE MAG

3 labels pour convaincre.

Votre société commercialise des services ou des technologies relevant d'une des trois disciplines clés des réseaux d'entreprises.

Voici trois façons de vous assurer que vos clients—actuels et futurs—en seront informés.

Représentant les trois facettes incontournables de l'avenir des réseaux en entreprise, nos trois salons/conférences ont encore un élément important en commun.

A savoir, un public de décideurs 100% qualifiés, 100% professionnels, responsables de l'avenir de leur société en matière de technologies de l'information.

Pour en savoir plus, et recevoir le dossier exposant de votre choix, veuillez contacter Caroline Moulin au (1) 44 39 85 42. ou Sophie Milic au (1) 44 39 85 24. Fax (1) 44 39 85 41.

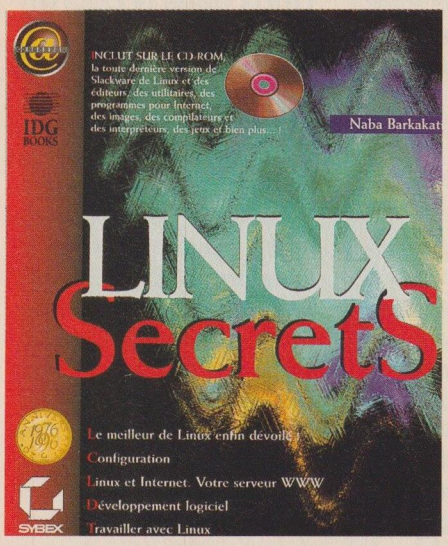
E-mail : Sacha.Dunas@eunet.fr

Goodfriend & Associates

Secrets et astuces du système Linux

Un peu plus de deux ans après la sortie de Linux, l'ouvrage de Naba Barkakati nous fait partager les secrets et astuces du système d'exploitation de Linus Torvalds.

Souvenez-vous, en mars 1994, le système d'exploitation 32 bits Linux faisait son apparition. Depuis, la version initialement développée par le Finlandais Linus Torvalds a connu un certain nombre d'évolutions.



Pour que Linux n'ait réellement plus de secrets pour vous, quelques livres longtemps attendus vous invitent à sa découverte. L'un d'entre eux, *Linux Secrets*, va au fond des différents sujets traités et en signale les astuces, secrets et écueils. Contrairement à beaucoup de manuels qui se contentent de simplement rééditer la documentation en ligne de la configuration de Linux, cet ouvrage apparaît comme un véritable guide pratique, dépassant largement l'installation du clone d'Unix. On y trouve par exemple les explications des nouvelles fonctions ajoutées par de nombreux développeurs du monde entier, du fait de la gratuité du système d'exploitation (avec son code source).

Construit autour des cinq thèmes que sont la configuration de Linux, son fonctionnement, son exploitation, les loisirs et le travail ainsi que le meilleur du système, le manuel de Naba Barkakati offre une large palette de connaissances à acquérir ou approfondir. Il est conçu pour des initiés dont certains auront sans doute déjà eu l'occasion d'étudier un sujet comme la configuration. Rien ne les empêche de passer directement au chapitre de leur choix. Pour avoir davantage de détails, il leur est toutefois conseillé de repérer les encadrés. Ces derniers apportent des approfondissements aux nouveaux concepts.

Le fonctionnement de Linux remportera à l'évidence davantage de succès puisqu'il permet d'acquérir une vue d'ensemble du système, de ses différentes versions, de la gestion des réseaux et même de comprendre le système X Window sous Linux... Outre l'apprentissage ou la révision des commandes Linux (Shell Bash), vous serez à même de personnaliser votre phase de démarrage ou bien de monter un système de fichiers DOS. Les "accros" du hard pourront s'en donner à cœur joie. Au programme de leurs festivités, ils trouveront évidemment l'étude des ordinateurs avec les différents types de bus, Linux sur les portables, les

NOTRE SÉLECTION

LINUX SECRETS
par Naba Barkakati, éditions Sybex, 1051 pages, 298 F.

LE MACMILLAN LINUX
par Jack.Tackett, David Gunter et Lance Brown, éditions Simon & Schuster Macmillan, 893 pages, 299 F.

LINUX, SECRETS D'EXPERTS
par Kamran Husain et Timothy Parker, éditions Simon & Schuster Macmillan, 937 pages, 329 F.

LINUX KIT COMPLET
par Daniel A. Tauber et Matt Welsh, éditions Sybex, 436 pages, 79 F.

LINUX
par Michaël Wielsch, éditions Micro Application, 491 pages, 59 F.

LINUX: UNLEASHING THE WORKSTATION IN YOUR PC
par S. Strobel, éditions Springer, 181 F.

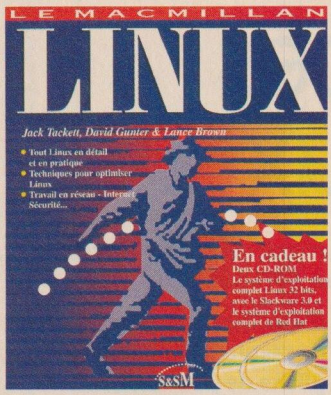
cartes vidéo et les moniteurs. Ils pourront découvrir l'affichage par balayage ou comment sélectionner un serveur X. Les lecteurs de disques, de CD-ROM, les claviers, les modems ou les imprimantes font également l'objet d'explications détaillées...

Tous les chemins de traverse sur la route de Linux sont indiqués. Une icone spécifique vous signale, par exemple, que l'ensemble des logiciels Card Services sont disponibles via le protocole FTP. De même, les secrets du système vous sont dévoilés. Saviez-vous, par exemple, que sur un PC dans lequel sont installés Linux et Windows 95, ce dernier efface Lilo, le programme de chargement de Linux, alors qu'il y est résidant ? On vous apprend également à transformer votre ordinateur en plate-forme de développement de logiciel ou mieux en hôte Internet. La configuration et l'utilisation du courrier électronique, des news ou d'un serveur FTT sont également passés en revue. Et beaucoup d'autres sujets encore.

Cependant, le meilleur a été gardé pour la fin. Un tour d'horizon des différentes applications Linux, à savoir des éditeurs, des programmes utilitaires, des graphiques et des images, est proposé. L'ouvrage est livré avec un CD-ROM de la version Slackware de Linux, et des compilateurs.

Linux Secrets, par Naba Barkakati, éditions Sybex, 1051 pages, 298 francs.

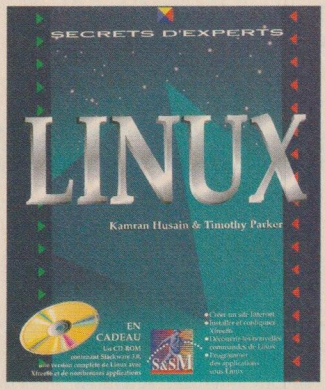
Le Macmillan Linux



Tout comme sa première édition, le *Macmillan Linux* se défend d'être un simple manuel utilisateur. Destiné aux initiés, ce livre leur apprend à installer Linux et le système X Window, à gérer les fichiers et répertoires, à utiliser les Shell Linux, à surfer sur l'Internet, à configurer un réseau TCP/IP, etc. L'organisation du livre permet au lecteur de lire les chapitres qui correspondent à ses besoins immédiats. Il peut ainsi se lancer dans l'étude de la gestion du multiprocessus ou préférer la comparaison des versions de Linux. Des icones signalent les pièges, les précautions et les astuces. En annexe, le lecteur trouvera les sources d'informations, les différentes applications Linux, le matériel compatible avec Linux... Livré avec deux CD-ROM (PC) contenant les versions du système d'exploitation 32 bits avec le Slackware 3.0, celle de Red Hat...

Le Macmillan Linux, par Jack Tackett, David Gunter et Lance Brown, éditions Simon & Schuster Macmillan, 893 pages, 299 francs.

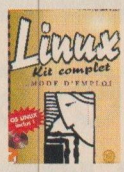
Secrets d'experts Linux



Comme son nom l'indique, *Linux, secrets d'experts* est destiné aux initiés voire aux experts. Les sujets phares comme l'installation et la configuration sont évidemment repris. Toutefois, il différencie le Linux destiné aux programmeurs et le Linux destiné aux administrateurs de système. Les premiers retrouveront les grandes lignes des langages Gwak, C, C++... Les seconds pourront étudier l'administration des procédures de connexion, les processus, la mise en réseau... L'information est facilement accessible grâce à la construction souple de l'ouvrage. Chaque chapitre propose un sommaire des sujets qu'il traite ainsi qu'un résumé des principales notions à assimiler. Les exemples et listings se voient accorder une place importante au sein des explications. Vous ne pourrez pas échapper aux intéressants développements sur la création d'un site Internet... Livré avec un CD-ROM contenant le Slackware 3.0 d'Info Magic.

Linux, Secrets d'experts, par Kamran Husain et Timothy Parker, éditions Simon & Schuster Macmillan, 937 pages, 329 francs.

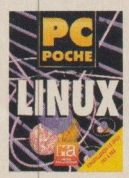
Le Kit Linux



Il serait dommage de se priver du *Kit complet* de Linux. On vous indiquera la marche à suivre pour le démarrage de Linux, la configuration du système X Window, la connexion à l'Internet... Livré avec un CD-ROM contenant le Slackware Linux, X Window, un compilateur C de GNU...

Linux Kit complet, par Daniel A. Tauber et Matt Welsh, éditions Sybex, 436 pages, 79 francs.

Linux dans la poche !



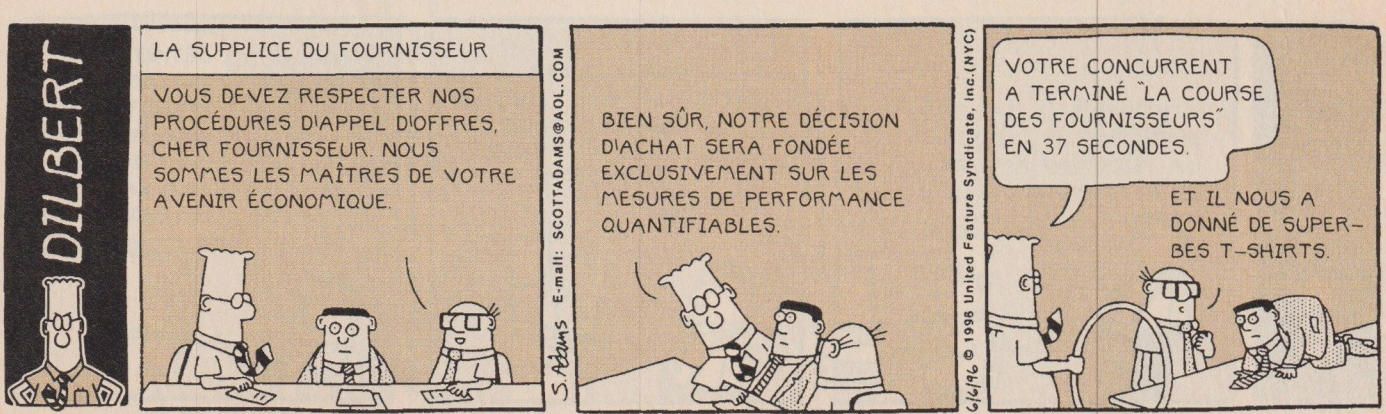
Les inconditionnels de Linux et du format de poche peuvent s'en remettre à cet ouvrage. Pas moins de 491 pages sont consacrées à l'histoire d'Unix et de Linux : son installation, ses utilitaires, son utilisation en réseau, ses principaux outils, l'administration de son système, etc.

Linux, par Michaël Wielsch, éditions Micro Application, 491 pages, 59 francs.

Linux in your PC

Tous les concepts, les installations et configurations de Linux sont présentés dans cet ouvrage en anglais. Les services du Web qui ont contribué au développement et à la distribution de Linux y sont détaillés. Un grand détour est fait sur la trace des interfaces graphiques, des outils et des facilités réseaux.

Linux : unleashing the workstation in your PC, par S. Strobel, éditions Springer, 181 francs.



Vient de sortir

Depuis quelques temps, l'Intranet élargit le système d'informations des entreprises. Alain Lefebvre, spécialiste du client-serveur, montre à l'appui d'une analyse historique, comment les protocoles de l'Internet et Java se sont imposés comme standards en positionnant l'Intranet comme client-serveur universel.

Intranet, client-serveur universel, par Alain Lefebvre, éditions Eyrolles, 214 pages, 140 francs.

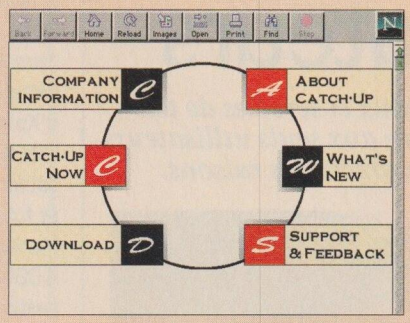
Bruce Morris, directeur de la publication de *NCT Web Magazine*, vous propose une exploration du monde HTML. Vous partirez à la découverte des formulaires, des tableaux et des graphiques. Le multimédia et les animations en ligne vous permettront de donner un peu plus de vie à vos pages Web. Livré avec un CD-ROM consacré à la norme HTML, à Internet Explorer...

HTML en action, par Bruce Morris, éditions Microsoft Press, 290 pages, 190 francs.

Quelque 250 pages sont consacrées à l'organisation découlant du choix d'un logiciel de groupware. Comment réussir l'introduction du mode de fonctionnement lié au groupware ou intégrer les nouveaux outils d'information ? Des réponses grâce à des études de cas, des présentations de produits comme Novell Groupwise ou Microsoft Exchange.

Le projet Groupware, par Mélissa Saadoun, éditions Eyrolles, 257 pages, 210 francs.

WEB



Aide à la gestion des logiciels

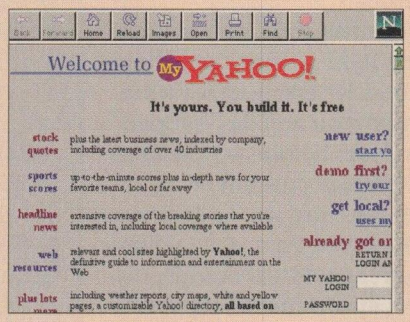
http://www.manageable.com

Si vous vous posez des questions sur la manière de tenir à jour votre parc de logiciels, un coup d'œil sur le site Manageable Software Services peut vous être utile. Vous y trouverez beaucoup d'informations sur les logiciels libres (shareware ou freeware) d'accès sur l'Internet : navigateurs, Plug-in, gestionnaires de courrier électronique ou de forums, éditeurs de graphiques, de sons, etc. Un service de téléchargement, apparemment gratuit, de ces logiciels est proposé.

Logiciel: réseau francophone

http://mygale.mygale.org/11/tfgl/

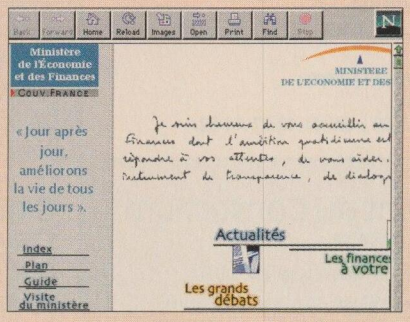
La France et le Québec ont décidé de mettre en commun leur expertise sur le génie logiciel. Résultat : l'ouverture d'une toile francophone du génie logiciel supportée à la fois par le centre de recherche en informatique de Montréal et le centre d'ingénierie et de management du logiciel (Conservatoire national des Arts et Métiers).
Au sommaire : des annuaires, des articles, des synthèses, même des guides à télécharger.



Moteur personnalisé

http://my.yahoo.com/

Le moteur de recherche Yahoo offre désormais un service des plus personnalisés. Après avoir saisi votre nom et votre mot de passe, My Yahoo vous propose de sélectionner les rubriques qui vous intéressent : informations générales, logiciels, réseaux, matériels, ressources Web, industrie, sports, loisirs. Quotidiennement, My Yahoo sélectionnera gratuitement les nouvelles (en provenance de l'agence Reuters surtout) correspondant à votre choix.



Les finances sur l'Internet

http://www.finances.gouv.fr

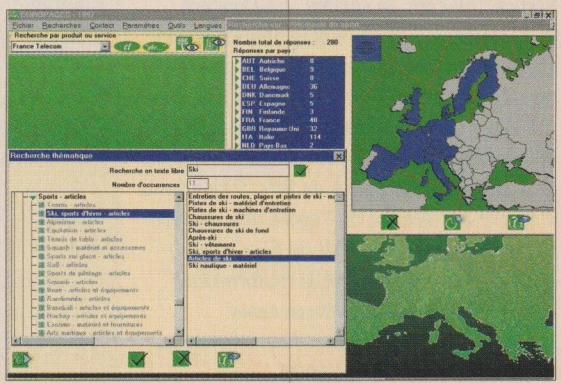
Après la Culture, le Premier ministre, le Sénat, l'Assemblée nationale,le ministère des Finances s'affiche sur le Web. Cette lacune est désormais comblée. Ce site se veut un instrument de dialogue, de proximité. Au programme : actualités (communiqués de presse et indicateurs économiques), débats (documents publics et projets de lois), finances à votre service (informations pratiques, simulation de l'impôt sur le revenu, adresses de services financiers, etc.).

CD-ROM

Europages en CD-ROM

Non moins de 150 000 fournisseurs européens sont catalogués sur ce CD-ROM version PC. De l'agro-alimentaire en passant par l'édition, l'imprimerie ou l'informatique, vous serez en mesure d'effectuer vos recherches par secteur d'activité, raison sociale ou nom de produit. Vous pourrez même faire vos sélections par pays... Ce CD-ROM existe en deux versions. La première est l'équivalent de la version papier de l'Europages. La seconde dispose de certaines fonctions de tris comme les recherches "et/ou" ou les sauvegardes de liste, de transmission automatique de fax. Chaque version vous permettra de créer des lettres, faire du mailing et vous pourrez visualiser l'Europages dans l'une des cinq langues de votre choix.

Europages 97, éditions Eurédit, 460 et 800 F HT.



L'Autipac s'ouvre à tous les opérateurs

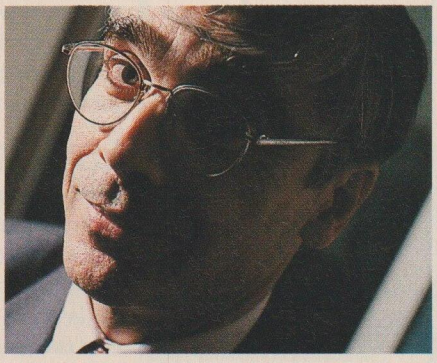
L'Autipac (Association des utilisateurs de réseaux et services de télécommunications) n'est désormais plus réservée aux seuls utilisateurs de Transpac. Alain Mugnier, son président, en précise les raisons.

INFORMATIQUES MAGAZINE: Hier, réservé aux utilisateurs de Transpac, l'Autipac s'ouvre aujourd'hui aux utilisateurs de tous les services de données, quel que soit l'opérateur. Pourquoi cette ouverture?

Alain Mugnier: Elle est liée à l'ouverture du marché français. Elle était inévitable dans la mesure où beaucoup de nos membres, qui représentent de grands groupes multinationaux, font déjà appel aux concurrents de Transpac pour les services internationaux. En France, même si Transpac reste le fournisseur principal, il n'est plus seul sur la scène légalement.

Comment préparez-vous les utilisateurs à l'ouverture de la concurrence?

Nous souhaitons développer des groupes de travail plus orientés "business" pour aider nos membres à y voir plus clair dans les nouvelles offres de services, l'un sur l'évolution des alliances télécoms en France et à l'étranger, l'autre sur tout ce qui concerne l'Internet-Intranet. L'ouverture du marché est d'ailleurs de nature à motiver les grandes entreprises à venir nous rejoindre. Nous comptons actuellement 80 sociétés membres et souhaitons aller plus loin en 1997.



Alain Mugnier, président de l'Autipac.

Quelles autres nouveautés sont prévues cette année?

À l'occasion de notre colloque bisannuel, qui aura lieu le 21 octobre prochain au Grand Hôtel, les très grandes entreprises – membres ou non de l'Autipac – présenteront leurs besoins en télécoms face à une tribune composée de représentants de tous les opérateurs qui sont présents en France. À la différence des autres conférences télécoms, la nôtre sera entièrement organisée par les utilisateurs. **DP**

Autipac
BP 78 – 5, avenue de l'Europe
91006 Évry cedex,
tél : 01 43 27 27 30 ; fax: 01 43 21 44 62.

Xplor et le XXIe siècle

Xplor International France organise les 5 et 6 février prochains, au Cnit de Paris-La-Défense, une conférence intitulée *"Le document électronique au XXIe siècle"*. À cette occasion, Keith Davidson, président d'Xplor International, présentera les résultats du sondage annuel des membres utilisateurs d'Xplor sur leurs projets actuels et futurs dans le domaine de l'édition électronique. Créé en 1993, Xplor regroupe 4 000 spécialistes et responsables de la gestion des documents électronique. Xplor France compte aujourd'hui 70 membres l'objectif étant de doubler ses effectifs d'ici à la fin de cette année.

Xplor, bureau européen, tél.: 31-297 241 136, fax: 31-297 272 974. Xplor France, tél.: 01 45 14 11 11, fax: 01 45 14 11 06.

CCI de Paris: un nouveau service sur l'Internet

La Chambre de commerce et d'industrie de Paris a lancé en novembre dernier le club CCIP-Entreprise, un nouveau service de promotion pour les entreprises des Hauts-de-Seine sur son site Internet (http://www.ccip.fr.).
L'objectif de ce club est de permettre aux entreprises ressortissantes de la CCIP de pouvoir se présenter sur l'Internet afin de trouver de nouveaux marchés.
Le premier avantage du club est de bénéficier du trafic généré par le site (plus de 10 000 visites ont été enregistrées en octobre dernier).

Club CCIP Entreprise, tél.: 01 41 23 41 90.

Club Im'Média

Un nouveau club vient de se créer pour les PME-PMI qui souhaitent s'initier à l'Internet. Le Club Im'Média (dont les fondateurs sont l'établissement public d'Évry, la mairie, la Chambre de commerce et l'industrie, France Télécom, la société Isis-Concept, l'Université d'Évry et l'École nationale d'ingénieurs de télécommunications) propose des ateliers-débats sur les thèmes d'actualité et un espace initiation permettant aux responsables de PME-PMI de se familiariser et d'utiliser l'Internet. À ce titre, il tiendra le 4 février aux Arènes de l'agora une réunion sur le thème: *"PME-PMI de l'Essonne: gagnez avec l'Internet et le multimédia!"*.

Jean-Michel Guittard, Club Im'Média Epévry
6, boulevard du Maréchal Leclerc, 91011 Évry cedex,
tél.: 60 77 34 41, fax: 60 78 60 83.

Lancement du Consortium DSDM France

Fondé en Grande-Bretagne en 1994, le Consortium DSDM (Dynamic System Development Method) est une association dont la mission est de développer et d'enrichir une méthode standard de développement rapide d'application (RAD). DSDM est une méthode de conduite de projet s'appuyant sur les techniques RAD et les outils de développement client-serveur. Le Consortium DSDM France, qui vient d'être lancé sur l'initiative d'Unilog, Wilog's Metanaction et Microdata Soft, compte déjà 1 000 adhérents dont 75 % d'organismes utilisateurs.

Bruno Bosquette, président du Consortium DSDM France Unilog, tél.: 01 68 43 80.

Global Business Development Alliance sur l'Internet

Fondée en mars 1996 par des pionniers et praticiens de l'intelligence économique, la Global Business Development Alliance (GDBA) est une organisation mondiale de conseil et de services ayant pour mission d'offrir un moyen de communication pour favoriser le développement des affaires internationales.
Ce mois-ci, la GDBA met en service son *"Internet Sourcebook of Experts"* afin de permettre à ses 130 adhérents d'entrer en contact avec un expert dans n'importe quelle région du monde.

Global Business Development Alliance, Mme. Basset, 40, rue du Stand, 1201 Genève, Suisse,
tél. et fax: 41-22 329 02 32.

PHOTO : GOWIN SOREL

INDISPENSABLE

Reportages
analyses
enquêtes
chroniques
témoignages...

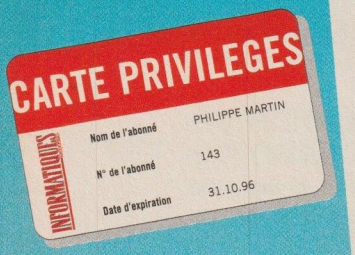
CMP Le mensuel de référence à un prix exceptionnel !

INFORMATIQUES magazine

LE MENSUEL DES PROFESSIONNELS DE L'INFORMATIQUE EN ENTREPRISE

145 F au lieu de 220 F

les 11 prochains numéros
votre Carte Privilèges (valable un an)



Pendant un an, faites des économies !

Votre Carte Privilèges vous donne droit :

- à des entrées gratuites pour les grands salons de la profession...
- à des réductions sur le prix d'entrée à des conférences informatiques sélectionnées par la rédaction...
- à des réductions sur des CD-Rom, des services On-line, des formations...
- et à bien d'autres avantages que vous découvrez chaque mois à la page "Carte Privilèges" située à la fin du magazine.

Chaque mois, l'information globale dont vous avez besoin en entreprise

Avec INFORMATIQUES Magazine

1. vous **affinez** votre stratégie informatique et vous la **mettez en oeuvre**,
2. vous **anticipez** l'évolution des technologies,
3. vous **tirez profit** des expériences et des solutions développées par d'autres entreprises,
4. vous **analysez** les faits importants de l'actualité,
5. vous **connaissez** les stratégies et les alliances, l'évolution des offres, les innovations,
6. vous **élaborez** les solutions qui répondent aux **vrais** besoins de votre entreprise,
7. vous **choisissez** en connaissance de cause dans tous les domaines : client-serveur, réseaux, bases de données, outils de développement, serveurs Web, périphériques...

ABONNEZ-VOUS

Site Web : http://WWW. informatiques.com

Abonnez-vous sur Internet :

http://WWW. informatiques.com
ou
renvoyez ce coupon sous enveloppe non affranchie à :

INFORMATIQUES Magazine
Service Abonnements
Libre Réponse 23005
91389 Chilly Mazarin Cedex

Informatique et Libertés - En application de l'art. 27 de la loi du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification pour les informations vous concernant.

INFORMATIQUES magazine Abonnez-moi un an pour 145 F

Envoyez-moi pendant un an les **11 prochains numéros** d'INFORMATIQUES Magazine pour le prix exceptionnel de **145 F** seulement au lieu de 220 F (prix de vente au numéro). Et, gratuitement, je recevrai en plus ma **Carte Privilèges** personnelle valable un an.

Je vous règle 145 F par :

☐ chèque à l'ordre de CMP France

☐ carte bancaire

N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Expire fin |_|_|_|_|

Date _____ Signature ➤ obligatoire

☐ Je vous réglerai à réception de votre facture.
(Merci de l'établir aux nom et adresse de ma société. ☐)

☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle

NOM _____

PRÉNOM _____

SOCIÉTÉ _____

ADRESSE ☐ professionnelle (indiquez B.P. et cedex) ☐ personnelle

_____

_____

|_|_|_|_|_| VILLE _____
CODE POSTAL

REMISE EXCEPTIONNELLE DE 34%

RCS Paris B 398 271 403. Offre valable en France métropolitaine jusqu'au 31 mars 1997 et réservée aux personnes non abonnées.

Micad 97

Du 11 au 14 mars, au Parc des expositions de Paris

Grâce à son adaptation croissante aux besoins sectoriels, la conception et la fabrication assistées par ordinateur pénètrent de plus en plus fortement les entreprises. Cette technologie affiche une croissance de 15% pour 1996. L'édition 1997 du Micad reflète cette évolution. Elle donnera aux 25000 visiteurs attendus une visibilité complète du marché de l'offre présentée par près de 300 exposants. Matériels et applications en mécatronique, en gestion de données techniques, en prototypage rapide et réalité virtuelle, en systèmes d'information géographique et en CAO électronique auront une place particulière dans des conférences, zones et démonstrations dédiées. La plate-forme industrielle, initiative européenne destinée à jeter les bases de l'avenir de la CFAO et regroupant les principales entreprises des secteurs aéronautique, automobile et informatique, y présentera ses premiers développements en environnements hétérogènes.

Birp, tél.: 01 53 17 11 40, fax: 01 53 17 11 45.

VOUS IREZ SI ...

- Vous devez rester informé des dernières évolutions pour valider vos stratégies techniques en matière de CFAO.
- Vous devez planifier vos investissements dans ce domaine.

IT Forum-Comdex 97

Du 3 au 7 février au Parc des expositions de Paris

Pour réussir le pari de s'imposer face au tout-puissant Cebit allemand, l'édition 1997 d'IT Forum-Comdex cumule différentes approches. Des ateliers et une trentaine de tables rondes traiteront de sujets aussi divers que les SGBD, les postes de travail, l'Internet, les réseaux, le traitement à hautes performances, l'édition, le multimédia et Windows. Le salon accueillera également des villages thématiques sur lesquels près de 700 exposants devraient présenter leurs produits et solutions.

Dasar, tél.: 01 41 27 21 50, fax: 01 47 37 52 77.

Milia 97

Du 9 au 12 février à Cannes

Rendez-vous des professionnels du multimédia, le Milia 97 analysera cette année les nouvelles perspectives mondiales de cette industrie et leurs implications dans le contenu on-line et off-line. Des thèmes tels que les stratégies de croissance et de profitabilité, le rôle des auteurs sur les différents supports électroniques, ou les problèmes de paiement sécurisé seront abordés. Une place privilégiée sera par ailleurs réservée aux jeunes créateurs.

Reed Midem Organisation,
tél.: 01 41 90 44 79, fax: 01 41 90 44 70.

Documation 97

Du 18 au 19 février au Méridien Étoile de Paris

Avec le développement de l'Internet, la maîtrise des technologies et des applications de création, de gestion et de diffusion des documents électroniques deviennent des enjeux stratégiques pour les entreprises. Avec des conférences, des études de cas mais aussi des ateliers pratiques, le salon Documation permet de faire le point sur l'évolution de ce secteur et abordera des sujets aussi divers que la coexistence du papier et de l'électronique ou l'impact des réseaux Intranet sur la gestion de documents.

Technoforum, tél.: 01 43 48 05 25, fax: 01 43 48 55 43.

Stat Expo-Forum EIS 97

Du 4 au 5 mars au Cnit de Paris-La-Défense

Une question essentielle présidera à cette 8e convention des solutions en informatiques décisionnelles: *"Comment l'entreprise peut-elle, grâce aux solutions en informatique décisionnelle, optimiser la connaissance, la relation et la fidélisation du client?"* Cent-dix exposants européens viendront y présenter les derniers produits en matière de SGBD, de suivi de qualité, de statistique ou de contrôle de fabrication, mais aussi les méthodes et les services dans ce domaine.

Valoris Groupe, tél.: 01 41 90 30 90, fax: 01 41 90 31 99.

Cebit 97

Du 13 au 19 mars au Parc des expositions de Hanovre

Point de rencontre internationale des spécialistes, le Centre mondial de la bureautique, de l'informatique et des télécommunications offrira aux visiteurs un cadre idéal pour voir toutes les nouveautés en matière de systèmes d'information... et amorcer de nouveaux contrats. Quelque 6700 entreprises représentant 70 nations se répartiront dans 23 halls d'exposition avec un accent mis sur la qualité de l'accueil et de l'organisation. À rajouter au menu classique une place particulière accordée à la recherche et au transfert des technologies.

Deutsche Messe AG, tél.: 01 43 87 69 83,
fax: 01 42 93 43 23.

N'oubliez pas...

Codexpo-Scantec, Solutions Vision, Solutions GPAO

Du 12 au 14 mars
au Parc des expositions de Paris
Infopromotions, tél.: 01 44 39 85 00;
fax: 01 45 44 30 40.

Eurosec'97

Du 17 au 19 mars au Centre international d'affaires et de congrès de Paris
XP Conseil, tél.: 01 42 89 65 65,
fax: 01 42 89 65 66.

AGL 97

Du 18 au 20 mars, au Cnit
de Paris-La-Défense
Pact Conférences, tél. : 04 72 41 19 41
fax : 04 72 41 19 42.

Interfinances Expobanques 1997

Du 26 au 28 mars, au Cnit
de Paris-La Défense.
Cep Exposium, tél.: 01 49 68 52 61,
fax: 01 47 37 75 09.

Téléservices solutions télétravail 97

Du 19 au 31 mars au Cnit
de Paris-La-Défense
Infopromotions, tél.: 01 44 39 85 00,
fax: 01 45 44 30 40.

Clés 97

du 2 au 4 avril au Cnit de Paris
REA Organisation, tél.: 01 42 31 06 16,
fax: 01 42 31 06 17.

Dima (Databases & Interactive Multimedia)

Du 2 au 4 avril à Monaco
Pact Conférences, tél.: 04 72 41 19 41,
fax: 04 72 41 19 42.

Tools Europe

Du 14 au 16 mai, au Cnit de Paris
Infopromotions, tél.: 01 44 39 85 00,
fax: 01 45 44 30 40.

Network and Systems Management-ATM

Du 28 au 30 mai, au Cnit de Paris
Infopromotions, tél.: 01 44 39 85 00,
fax: 01 45 44 30 40.

CARTE PRIVILEGES

EXCLUSIVEMENT RESERVEE AUX ABONNES D'INFORMATIQUES MAGAZINE

Tous les mois INFORMATIQUES Magazine vous propose de nombreux avantages professionnels spécialement négociés pour vous.

Pour en profiter, appelez directement le service concerné en précisant votre qualité d'abonné à INFORMATIQUES Magazine.

SALONS / CONFÉRENCES

Intranet Solutions Internet

20% DE REDUCTION sur le prix des conférences

15-17 janvier 1997 - Cnit - Paris

Parce que l'Internet est aujourd'hui une réalité, Intranet Solutions Internet réunit en un unique événement les 15, 16, et 17 janvier 1997, au Cnit-Paris la Défense, l'ensemble des acteurs de l'Internet, de l'Intranet et du commerce électronique. Les 160 exposants dresseront un panorama complet du marché d'aujourd'hui et dévoileront aux 15.000 décideurs attendus ce que seront les technologies de demain. Le cycle de conférences attenant déclinera tous les atouts, tant stratégiques que technologiques, de l'Internet.

Renseignements et inscriptions :
Infopromotions - 01.44.39.85.00

Conférence "Bilan 1996 et perspectives 1997"

30% DE REDUCTION sur le prix de la conférence

29-30 janvier 1997 - Cnit - Paris

Un tableau récapitulatif de tous les évènements marquants de l'année écoulée, classés par domaines (les matériels, les réseaux et télécoms, les grandes entreprises, les solutions bureautique, le développement et les hommes), ainsi qu'une analyse des grandes tendances qui auront un impact significatif sur les systèmes d'information en 1997 (lancements, stratégies des leaders du marché, alliances...)

Renseignements et inscriptions :
Pact Conférences - 04.72.41.19.41

Conférence "Maintenance des SI : préparer l'an 2000 "

30% DE REDUCTION sur le prix de la conférence

29-30 janvier 1997 - Cnit - Paris

La maintenance des applications est plus que jamais un souci essentiel pour les responsables du système d'information : mesure et réduction du coût de maintenance, migration rapide des applications, estimation de l'impact des modifications des programmes, automatisation des mises à jour... Autant de questions qui seront abordées au cours de cette conférence.

Renseignements et inscriptions :
Pact Conférences - 04.72.41.19.41

IT Forum - Comdex 97

20% DE REDUCTION sur le prix des conférences

3-7 février 1997
Porte de Versailles - Paris

Dans le cadre du salon IT Forum-Comdex 97, le salon professionnel télécoms et informatique, l'Espace Conférences permettra pendant 5 jours de découvrir les dernières nouveautés du secteur grâce à la présence des principaux leaders de l'industrie. Conférences et tables rondes seront structurées autour d'un thème par journée : Assises de la distribution, Gestion des systèmes d'information, Télécoms et réseaux, Information à la demande (Internet / Intranet) et Nouvelles stratégies d'entreprise. Le matin : présentation par des personnalités des stratégies d'entreprise face aux enjeux actuels et futurs ; l'après-midi : confrontation des points de vue des experts et des utilisateurs.

Renseignements et inscriptions :
Dasar France - Karine Leroy - 01.41.27.21.65

EIS 97 / STAT Expo

30% DE REDUCTION sur le prix des conférences

4-5 mars 1997 - Cnit - Paris

Forum EIS et STAT expo 97 s'associent pour lancer la plus grande manifestation internationale entièrement dédiée aux solutions informatiques décisionnelles : Data Warehousing, Data Mining, Data Analysis, Data Web, statistiques, qualité, enquêtes, marketing. Avec 120 exposants internationaux, la manifestation réunira l'ensemble des acteurs de la chaîne décisionnelle "de la Donnée à la Décision". Plus de 7000 visiteurs sont attendus à cet événement. Cette 8ème convention des solutions informatiques décisionnelles est parrainée par The Data Warehousing Instituts USA, ISI et Eurostat.

Renseignements et inscriptions :
DWS Expo - 01.41.90.30.90

AGL 97

30% DE REDUCTION sur le prix de la conférence

18-20 mars 1997 - Cnit - Paris

Comme chaque année, le salon AGL s'annonce comme le grand rendez-vous des outils et des techniques de développement d'applications : 2500 m2 d'exposition, tous les leaders du marché ainsi que de nombreux exemples de réalisations concrètes. En effet, AGL 97 se veut avant tout le rendez-vous des utilisateurs à la recherche de solutions innovantes, certes, mais surtout concrètes.

Renseignements et inscriptions :
Pact Conférences - 04.72.41.19.41

La carte PRIVILÈGES d'INFORMATIQUES Magazine est strictement personnelle et réservée aux abonnés.

Si vous n'êtes pas abonné à INFORMATIQUES Magazine, vous pouvez le devenir en utilisant les encarts contenus dans ce numéro, ou en téléphonant au 01.64.54.76.68

ETUDES

Etude "Data Mining" d'Yphise

20% DE REDUCTION sur le prix de l'étude

Yphise publie en exclusivité une étude comparative de progiciels de Data Mining (Alice, Business Intellingence Edition, Datamind Datacruncher, Intellingent Miner, Knowledgeseeker, SAS, SPSS et Statlab). Cette étude propose un cahier des charges fonctionnel et technique structuré, commenté et complet sur la problématique et les apports du Data Mining. Elle comprend aussi un comparatif détaillé des progiciels sur chaque critère du cahier des charges et une synthèse agrégeant en une vingtaine de fonctions les informations du comparatif détaillé. La synthèse met en évidence les points forts et faibles de chaque progiciel analysé.

Contact et commande :
Stéphanie Benouw - 01.45.08.86.70

Etude «Intranet» de SQL Ingénierie

25% DE REDUCTION sur le prix de l'étude et de la demi-journée de conseil

SQL Ingénierie publie en exclusivité une étude comparative sur les outils de Programmation Orientée Web (POW). Cette étude donne une vision claire et précise, à la fois des concepts liés à Intranet et du marché naissant des outils de développement client-serveur pour Intranet. Retrouvez un comparatif détaillé sur des offres telles que Live Wire Pro (Netscape), WebServer (Oracle), WebObjects (Next), Active X (Microsoft), plus un panorama des offres complémentaires.

Contact et commande :
Yolenn GLAUDE - 01.64.73.30.10

ON-LINE / OFF-LINE ET INTERNET

EUnet France

25% DE REDUCTION sur vos accès Internet

La découverte de l'Internet pour les professionnels.

Avec EUnet, premier opérateur européen, bénéficiez de 25% de réduction sur Simple-IP, la connexion à l'Internet d'un poste de l'entreprise.

Contact et commande :
EUnet France - 01.53.81.60.60

FORMATION

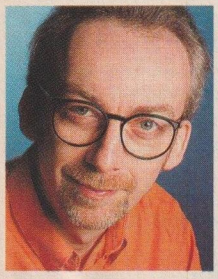
"Les clefs de l'informatique"

15% DE REDUCTION sur le prix du pack complet

Un coffret de 4 cassettes vidéo et un séminaire pour les dirigeants de l'entreprise. Computer Channel et Synthèse Informatique lancent un nouvel outil pour ceux qui décident de l'informatique dans leur entreprise : Internet, le client-serveur, le multimédia, les réseaux, l'approche objet, etc. "Les clefs de l'informatique" explique ces nouveaux concepts, analyse leur impact sur les métiers et l'organisation de l'entreprise et aide à maîtriser ces nouveaux investissements. Cet outil de décision s'adresse aux responsables des systèmes d'information, chefs de projet et à tous les dirigeants de l'entreprise. Il se compose de 4 vidéos (1 livre + transparents), pour comprendre et analyser, et d'un séminaire pour approfondir et décider. Le tout animé par Bernard Sauteur et Jean-Marie Desaintquentin du cabinet Synthèse Informatique.

Contact et commande :
Computer Channel - 01.46.12.23.36

Le processeur du mouvement



Pierre Lombard
rédacteur en chef

Conserver le souvenir du mouvement : voilà le dernier défi que s'apprête à relever le "processeur de perception visuelle générique", présenté récemment par une petite firme française (BEV) et financé par un holding financier britannique (Stock Plus). Ce processeur, intégré sur une puce de 4 cm de côté, ne trouve pas ses origines dans un laboratoire de recherche fondamentale. Il est issu de multiples expériences dans le domaine de la télédétection dont son concepteur, Patrick Pirim, est un spécialiste. Ingénieur chez Matra jusqu'en 1986, puis fondateur de sa propre société, ce dernier a développé, par exemple, le système de vidéo sécurité installé à la tour Eiffel en 1992. Cet homme a un credo : il pense que la bionique, science qui selon lui met la nature au service de la technique, est fondamentale.

Expérience du terrain d'une part, et rapprochement avec des chercheurs en neurobiologie d'autre part, expliquent les caractéristiques de ce nouveau processeur de perception visuelle. Plutôt que d'essayer d'obtenir des signaux d'entrée d'une qualité irréprochable avec des caméras vidéo de haut de gamme, il sait effectuer, par analyse statistique, une distinction entre paramètres significatifs et parasites. Imitant le fonctionnement de l'œil, il sait apprécier les mouvements relatifs : si la caméra reliée au processeur est en mouvement, elle pourra tout de même détecter le déplacement d'un élément de la scène qu'elle observe. Comme l'œil, affirme Patrick Pirim, qui ne mémorise que les différentiels de mouvement alors que le regard balaie une scène. Concrètement, cela signifie qu'une seule caméra, mobile et bon marché, peut suffire là où l'on était obligé d'en disposer plusieurs, de manière fixe.

Pour son concepteur, les applications envisagées pour cette puce sont nombreuses. La télésurveillance, disons dynamique, tout d'abord : ainsi, dans une piscine, grâce à une caméra fixée au fond de l'eau, un signal pourrait se déclencher dès lors qu'un nageur serait resté trop longtemps sous l'eau. Ou bien

Grâce au tout nouveau processeur qui conserve le souvenir du mouvement, notre souris pourrait bien devenir visuelle.

interpréter le mouvement des mains pour reconnaître le langage des signes des sourds-muets et le retranscrire sur l'écran d'un micro-ordinateur. Voire transformer l'interface de nos ordinateurs : que penseriez-vous du concept de souris visuelle avec lequel le curseur de votre écran suivrait le mouvement de votre doigt devant une petite caméra. Avant d'en arriver là, il faut que Patrick Pirim puisse produire sa puce à un coût raisonnable pour une utilisation de masse. Très enthousiaste, il espère y parvenir… dans un an. im

Le mois prochain dans nos pages

- Dossier Serveurs PC : les serveurs PC sont-ils prêts à remplacer les machines départementales dans l'entreprise ?
- Tableau de bord : les outils de développement.
- Outil client-serveur : Visual Basic 5 (Microsoft).
- Et bien sûr… nos rubriques Actualités, Terrain, Stratégies, Guide et Chroniques.

Pointu et large à la fois

Bertrand d'Armagnac
chef de service

Pensez globalement puis agissez localement. Cette formule, archirabâchée par les managers "branchés", s'applique avec intérêt au data warehouse. Après avoir été très à la mode, ce dernier entre dans une ère plus pragmatique, celle des véritables projets. Or, pour éviter les écueils de réalisations longues et coûteuses, un grand nombre d'entreprises opte pour le data mart, solution départementale d'entrepôt de données supportant une seule fonction de l'entreprise ou un produit. Avantage du data mart : il est plus directement opérationnel, moins long à mettre en œuvre et plus facile à gérer. Mais l'expérience d'un certain nombre d'entreprises américaines et européennes montre que le data mart doit être manié avec précaution. S'il faut laisser fleurir des data marts dans différents points de l'entreprise, le passage au data warehouse d'entreprise doit être envisagé dès les premiers pas. En effet, limités dans leur perception de l'activité générale de l'entreprise, les data marts ne permettent pas de croiser les données des différentes fonctions pour construire des stratégies plus productrices. Or, les entreprises qui souhaitent faire évoluer leurs data marts vers un seul data warehouse se heurtent à des problèmes de transition, comme la définition, l'organisation et le renouvellement des données. D'où la nécessité pour les directions informatiques de s'affirmer comme les architectes du système d'information et de dessiner les fondations de la structure de data warehouse de l'entreprise. Quitte ensuite à faire les premiers pas avec des data marts…

PHOTOS: GOVIN SOREL

ONEWORLD

Le futur naît de l'expérience...

Client/Serveur et au-delà : OneWorld et le Configurable Network Computing

Sans le recul de l'expérience, aucun futur n'est possible.
J.D. Edwards est ainsi allé plus loin pour construire une solution "réseau centrique" qui élimine les contraintes des systèmes actuels.

J.D. Edwards, éditeur d'une gamme de progiciels de gestion intégrée couvrant les domaines financiers, logistiques et de gestion de production, vous permet enfin de décloisonner votre système d'information.

La solution applicative OneWorld, alliée à l'approche CNC (*Configurable Network* Computing), est aujourd'hui disponible sous OS/400 ainsi que sous UNIX, Windows NT et MVS Open.

Nous sommes aujourd'hui les seuls à pouvoir aller si loin. Et avec 20 ans d'expérience et plus de 4000 clients, nous pouvons vous prouver que l'expérience est primordiale... pour concevoir le futur!

Pour plus d'informations concernant OneWorld et CNC, appelez-nous au: (01)-44-74-20-00 ou visiter notre site Internet: http://www.jdedwards.com

JDEdwards®

SOFTWARE FOR A CHANGING WORLD

Plusieurs demandes de brevets concernant les techniques utilisées dans la conception de OneWorld ont été déposés aux Etats-Unis. J.D. Edwards est une marque déposée de J.D. Edwards & Company. Tous les autres noms de produits et de services J.D. Edwards sont des marques commerciales déposées par J.D. Edwards World Solution Company. © J.D. Edwards World Source Company 1996 Tous les autres noms de produits sont des noms commerciaux enregistrés par leurs propriétaires respectifs.

J.D. EDWARDS FRANCE
104 bis, rue de Reuilly 75012 PARIS, France
Tél. : +33 01 44 74 20 00 Fax : +33 01 44 74 20 20

WINDEV 41

L'outil de développement universel

Pour Windows 3.1, NT et 95
Client/Serveur, Réseau, Monoposte
Accès natif Oracle, SQL Server, AS/400

Tout est inclus dans WINDEV

Vous pouvez ainsi développer de l'analyse jusqu'à la maintenance avec un seul et même produit.
Tout devient plus simple, plus puissant, plus rapide, plus économique, et le support technique est meilleur.
Livré avec son cours d'auto-formation en français, pour une maîtrise en 1 semaine (il suffit de savoir programmer!).

- Crée des **.EXE 16 bits** natif et **32 bits** natif (un seul source)
- Le même WINDEV fonctionne en Windows **95** et **NT** et **3.1**

- **SGBD/R Réseau 100 postes** très rapide, **PAS DE RUN TIME**
- Nombre de fichiers illimité, jusqu'à 5 Gigas Octets par fichier,
- Gestion de l'intégrité référentielle (débranchable)
- Mode transactionnel, Journalisation, Cryptage
- Support de **tous les réseaux** (Novell, NT,...)
- Import/export de données provenant/vers d'autres bases
- Moteur **xBase** et **ASCII** également fournis

- Module **RAD:** il crée des applications complètes, totalement modifiables et personnalisables (code SQL, Objet ou Procédural)
- Descripteur d'analyse **MERISE,** en langage naturel
- Import des analyses existantes dans d'autres formats
- Dictionnaire des données automatique
- **Dossier** complet d'analyse/programmation automatique, toujours à jour, à tout moment, sur un simple clic souris
- Gestion visuelle des **versions**, avec retour arrière possible

- **INTERNET*** : créez facilement de puissantes applications interactives pour Internet. Démo sur www.pcsoft.fr

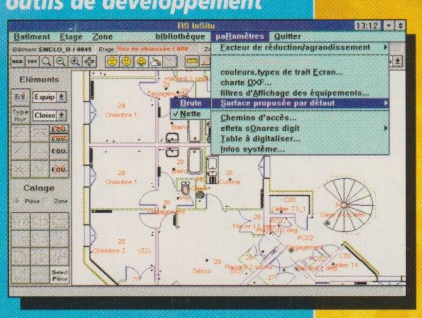
- **Client/Serveur** natif* **ORACLE**, **SQL Server**, **AS/400;** toute base accessible par ODBC: ACCESS, Informix,...

- **L4G** complet, procédural ou orienté objet
- Interface **langage** avec **C**, **C++**, VB, Pascal, Cobol, Fortran: vous pouvez conserver un existant ou migrer en douceur
- Editeur de code avec conservation de l'historique
- Liaison série (**RS232**) facile
- OLE Automation, VBX, DDE, appel de DLL
- 200 assistants de programmation
- Livré avec de très nombreux exemples, dont une **comptabilité**
- Multimédia (images, sons, vidéo) • Hypertexte (au pixel près)
- Tous formats graphiques: BMP, TIF, WMF, PCX, JPEG, ION, GIF,...

- Générateur d'**IHM** très puissant, avec feuilles de styles: permet de modifier un ensemble d'écrans d'un simple clic !
- Support automatique de **13 langues** dans vos applications
- Générateur **d'états** (avec **codes-barres**); permet d'inclure des ordres de programmation à tout endroit
- Générateur d'aide **WinHelp** depuis un simple document .DOC
- Générateur de **disquettes d'installation**
- Générateur de **disquettes de maintenance**: vous n'aurez plus jamais de moulinettes à écrire, vos programmes et données évolueront automatiquement
- Automate de **Tests** • Toolbox complète (avec visualisateur/patcheur de fichiers de données) • QBE (requêtes)

- Absolument **tout en français** (même les noms de variables dans les exemples sont en français): c'est plus clair
- **Hot Line technique gratuite**: des économies importantes

Le plus complet des outils de développement

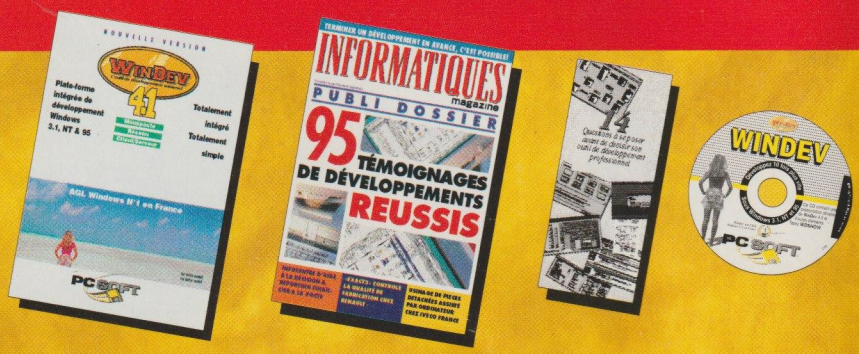


Vous développerez tous types d'applications avec WinDev, comme cet exemple.

Document non contractuel. Hot Line sans abonnement, seul l'appel est à votre charge. Toutes marques déposées par leurs propriétaires respectifs. * option. écran ABYLA

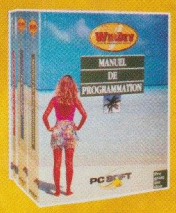
DÉVELOPPEMENT WINDOWS

DEMANDEZ LE DOSSIER GRATUIT:



- 1 documentation technique (52 pages)
- 1 magazine de 100 pages de références sur WinDev
- 1 livret «Les 14 questions à se poser avant de choisir un outil de développement professionnel»
- 1 CD de présentation.

... et découvrez comment développer 10 fois plus vite !



Meilleur Logiciel France, Sept 96 — PC Expert
Choix de la Rédaction Mai 96 — PC Magazine
Meilleur environnement de Développement — Windows Plus Fév 95
Trophée 95 catégorie Développement — PC Magazine Mai 95
AGL Windows n°1 en France *(nombre de sites)*

20.000 DÉVELOPPEURS ONT DÉJÀ CHOISI WINDEV EN FRANCE

WINDEV, L'AGL LE PLUS VENDU EN FRANCE

Province : **04.67.032.032**
Paris : **01.48.01.48.88**

Internet : **www.pcsoft.fr**
Minitel : **3614 PCSOFT**
Fax : **04.67.03.07.87**

PC SOFT®
Depuis 1984

Siège: PC SOFT, 216 rue des Escarceliers, BP 3019, 34034 Montpellier *Agence:* 34 Boulevard Haussmann, 75009 Paris

01 INFORMATIQUES N°24 JANVIER 1997 Sécurité des réseaux
Belgique 150 FB - Suisse 6 FS - Luxembourg 140 FL - Martinique, Guadeloupe, Réunion, Guyane 24 FF - Canada 6,25 CAD - Maroc 38 DH - Espagne 600 Ptas - Italie 7500 lires